KWARTALNIK PSYCHOLOGICZNY

REDAKTOR
STEFAN BŁACHOWSKI

TOM V/3-4

1 9 P O Z N A Ń 3 4

POZNAŃSKIE TOWARZYSTWO PSYCHOLOGICZNE
Z ZASIŁKU FUNDUSZU KULTURY NARODOWEJ

TREŚĆ — CONTENU



Adres redakcji: Poznań, Uniwersytet
Adres administracji: Poznań, ul. Wielka 18
Prenumerata: rocznie 18 zł (półrocznie 9 zł)
Prenumerata zagranicą: rocznie 20 złotych

*

Rédaction: Poznań, Université (Pologne)

Abonnement 20 złoty par an

Odbito w Drukarni Uniwersytetu Poznańskiego pod zarządem Józefa Winiewicza

KWARTALNIK PSYCHOLOGICZNY

REDAKTOR
STEFAN BŁACHOWSKI

TOM V/3-4

1 9 P O Z N A Ń 3 4

POZNAŃSKIE TOWARZYSTWO PSYCHOLOGICZNE
Z ZASIŁKU FUNDUSZU KULTURY NARODOWEJ

ODBITO W DRUKARNI
UNIWERSYTETU POZNAŃSKIEGO
pod zarządem Józefa Winiewicza

THEODORA MEAD ABEL

PRIMITIVE AND CHILD MENTALITY

A DISCUSSION OF THEIR SIGNIFICANCE

In the literature of the sciences pertaining to the study of man, widespread use is made of the terms primitive and child mentality, with the implication of a distinction between the psychological functioning or behaviour of the primitive and civilized, of the child and adult. But we find far from consensus of opinion as to the degree of heterogeneity or homogeneity of the mental activity of the groups in question.

Among the more serious investigators, however, three points of view are emphasized: 1, that the mentality of primative man and of the child differs predominantly from that of the civilized or adult, 2, that the mentality of the primitive and the child is or may be like that of the civilized or adult, and 3, that the mentality of civilized man and the adult is or may be like that of primitive man or the child.

It is our intention here to pass in review the conclusions reached and the bases on which these conclusions have been made by a few of the adherents of these different points of view, with the purpose of discussing the possible limitations of these comparisons and of considering how far the conflicting ideas are supplementary or mutually exclusive. We then hope to arrive at an estimate of how far the terms, primitive, child and adult mentalities have specific and coherent meaning from the psychological point of view. We shall first deal with the comparisons of the mental activity of the primitive and civilized, and secondly with that of the child and adult.

I. Mentality of the primitive differs from that of the civilized.

Lévy-Bruhl is unquestionably the greatest exponent of the view that the mentality, or general manner of feeling and thinking of the primitive, differs markedly in kind from that of the civilized. This difference is not due to innate physiological difference of structure [1]) but to the fact that a culture entirely different from ours has so oriented the minds of the primitives that they tend to „methods of functioning quite unlike our own" [2]).

The primitive is brought up in an atmosphere of orientation to the unseen worid, in which mystic participations between persons and objects with the world of spirits plays a role of preëminence, in which collective representations are imposed as objects of faith. The primitive sees the wind as animistic or anthropomorphic, whereas even the most uneducated members of our society differentiate between the supernatural and ordinary perceptions, and have a clear line of demarcation between the two [3]). To the primitive there is only one reality. He does not recognize two worlds. His thinking is founded on this principle of participation between the seen and the unseen, a participation which not only effects the individual who does the thinking, but other members of his group. The primitive is not concerned with objective validity, his concepts „welter in an atmosphere of mystic possibilities" [4]).

Probably the greatest difference between the primitive and civilized, according to Lévy-Bruhl, is that our categories ofemotions, actions and intellect as developed in our civilization must be dropped in speaking of the mentality of the primitive, for their collective representations cannot be explained as intellectual operations separated from emotion [5]).

[1]) How natives think. (trans. by L. A. Claire). New York, 1925, p. 28.
[2]) Op. cit. p. 327.
[3]) Op. cit. p. 68.
[4]) Op. cit. p. 127.
[5]) Op. cit. p. 36.

Bartlett reported that primitive peoples are more concerned with the immediate satisfation of vital needs and when they get away from this form of activity, their imagery takes flight in fancy, religion and magic, quite divorced from reality [6]). He does not accept the concept of „prelogical thinking" as described by Lévy-Bruhl, but he is in agreement with him that the nature of the mental activity of primitive man is largely determined by society, that is, the savage only has different „pattern arrangements of his tendencies" [7]).

Other investigators who adhere to this point of view of a difference between the mentality of the primitive and civilized have made their distinctions on a more physiological and inherent structural basis, rather than on a social and cultural one. Spencer considered the defect of aboriginal thinking to be one of lack of prevision of distant results and of deliberate thought due to a restless perception, and he conceived of mythological thinking as a naive attempt at an interpretation of the phenomena that man encounters in the world around him [8]). Wundt accounted for mythological thought on the basis of ideas originating in feeling and in emotional processes which are projected into the environment [9]).

Although the psychoanalysts fall primarily in our third category, they may also be cited here for they are in accord to a considerable extent with Lévy-Bruhl's concept of mystic participation and feel that among primitives these participations are particularly extensive. Jung states that the psyche of the primitive is essentially collective, he possesses

[6]) The Psychology of the lower races. 8 th Internat. Congress. Proceedings, pp. 198—202.

[7]) Lévy-Bruhl has given up the use of the term „prelogical". In a lecture before the psychological section of the New York academy of sciences, Nov. 17, 1930, he stated that the word „prelogical" was too confusing, and that he had only meant by his use of this term that the logic of the primitive was different from the civilized.

[8]) Principles of Sociology, Vol. 1, New York, 1925, p. 54.

[9]) Elements of Folk Psychology (trans. by E. L. Schaub), New York, 1916, p. 74.

collective virtues and vices without any feeling of personal claim because his personal psyche is undeveloped [10]).

II. Mentality of the primitive is or may be like that of the civilized.

Radin in his book „Primitive man as philosopher" brings out the point of view of our second comparision that the mentality of primitive man is not intrinsically different from ours [11]). He finds that in any civilization there are two different kinds of people, men of action and thinkers. Radin states that among primitive groups especially among the Winnebago Indians (the group with which he is most familiar) there are a number of individuals, particularly the medicine men, who are capable not only of logical thought, of speculation and of skepticism, of integration of ideas and of thinking for its own sake, but also exercise these modes of functioning for their own sake. The men of action accept their word.

Due to the fact that our language has a special technique of thought resulting from our use of the written word, our logical construction of sentences may appear somewhat different. This, according to Radin, is matter of word construction and elaboration and not of function. He quotes freely from the sayings and statements of primitive philosophers in order to show their capacities for coherent thought.

Radin disagrees with Lévy-Bruhl in the second place on the subject of his ideas of the orientation of the attitudes of primitive man. He finds the primitive very aware of his ego, that he does not confuse subject and object, and that his attitude of mystic participations and fatalism are far from apparent. In fact, the primitive is aware in a great many instances that he himself is master of his fate [12]). He does not „consider

[10]) Two essays on analytical psychology (trans. by H. G. Baynes and C. F. Baynes) London, 1928.

[11]) Primitive man as philosopher, New York, 1927, p. 387.

[12]) Op. cit. pp. 230, 246.

the deities or a magical rite as conditioning reality but as an accessory to it, as constraining it" [13]). In this respect the primitive is like the civilized. Radin believes the average primitive is like the average peasant, an individual of practical common sense.

If there is a difference between primitive man and civilized man, it lies, according to Radin, in the fact that the former is set to enjoy more of the world through his senses, which, however, is not an inherent difference of mentality. Radin concludes that as the average ethnologist is either a man of action or a man of thought, he is biased against the man of sensation and feels that an individual oriented to enjoy the world of sensation, must of necessity be an individual of inferior thinking ability.

The reports of Margaret Mead of the Manus people living among the Admiralty Islands, do not bear out, however, the point of view reached by Radin. She found the Manus decidedly men of action in their daily struggle for economic security [14]).

Tylor [15]) and Boas [16]) have written considerably around the theme that all mental processes are the same the world over. Boas in particular has laid stress on the fact that there is no such thing as primitive mind nor magical or prelogical ways of thinking [17]). Like Radin he says that in all cultures we find „scoffers and clear thinkers".

Although we have stated Wundt's views on the emotional ideas of primitive man, nevertheless, he falls into our present category when he says that primitive man is no less intellectual than civilized man, i. e. his means for getting game show both „reflection and powers of observation" [18]). According to

[13]) Op. cit. p. 23.

[14]) Growing up in New Guinea, New York. 1930.

[15]) Primitive Culture, New York, 1924.

[16]) The mind of primitive man. New York, 1924.

[17]) Primitive Art, Oslo, 1927. Preface.

[18]) Op. cit. pp. 112—113.

Wundt the primitive merely exercises his ability in a more restricted field.

Very much more recently, Porteus has come to a similar conclusion, after a careful first hand observation of an Australian tribe [19]). Contrary to Spencer, he found these people capable of deliberate purpose in many of their social expedients. The only instances in which they seemed to lack foresight was in dealing with problems imposed by an alien culture.

III. Mentality of the civilized is or may be like that of the primitive.

Boas and Radin, as we have seen, belong to our second category, but they can also be considered as having points of view falling in our present and third category. Boas emphazises many times that civilized man has social taboos, fantastic theories of health and abstruse dogmatic tenets as has the primitive. In addition he criticises investigators, as did Radin, who are too apt to forget that the „logic of science is not the logic of life“ as employed by civilized as well as primitive individuals [20]). Although Radin dealt particularly with the thinking of the elite among primitives, he was well aware of the fact that the civilized shows many primitive characteristics, i. e. we take intuition as reality, our written and even unwritten words may have for us a magical significance, an exclusive proof of all verities [21]).

Even Lévy-Bruhl states that civilized man is or may be like primitive man when he says that we can discover traces of mystic participations in our culture, i. e. in the belief of a soul hovering around the dead, of a relationship between a total eclipse followed by war. He adds, however, that this residuum of primitive thinking is so slight among us that we

---

[19]) The Psychology of a primitive people. A study of the Australian Aborigine, New York, 1931.

[20]) Primitive Art, p. 2.

[21]) Op. cit. p. 61.

find it difficult to understand the mentality of the primitive [22]).

The psychoanalysts undoubtedly are the most characteristic exponents of this third type of comparison. For them the contention of Lévy-Bruhl that the mental processes of the primitive are different in kind from those of the modern European is incorrect in view of the fact that these primitive processes are found among all the civilized. We all have collective representations (i. e. Weltanschauung, „Empire destiny" ideas) and mystic participations (i. e. ideas of „home and mother", faith in dreams, belief in ghosts), arising from the fact that our subconscious perception-emotions are dominating our mental life as well as that of the primitives [23]). For us there is no separation of emotion and perception or emotion and thought any more than there is for the primitive. We, the civilized, according to Jung may have a veneer of scientific thinking, but it is incorrect to say as does Lévy-Bruhl that the thought of the civilized, his reasoning and reflection are natural and continuous operations. Jung adds that all of us, primitive as well as civilized, have an inheritance of subconscious ancient, mystical and mythmaking ideas which influence our conscious activities [24]).

Some of the reasons for the differing points of view we have presented are obvious. In the first place there is the problem of content and structure of the mind. There seems to be no disagreement about the fact that individuals in different cultures may have different beliefs, different customs and traditions, which naturaly give varying content to their thinking, acting and feeling. The adherents of our second category thus conceive of the structure of the mind as being the same the world over, only the content varying from culture to culture.

---

[22]) Op. cit. p. 107.

[23]) C. C. Aldrich, Primitive man and civilization, New York, 1931, p. 62.

[24]) Psychology of the unconscious, New York, 1916, ch. 1.

In our first category, however, Lévy-Bruhl considers the law of mystic participation as actually changing the structure of the mentality of the primitive to such an extent that he is not capable of acting, thinking and feeling as is the civilized who is oriented in a different direction. Lévy-Bruhl can be criticised as having reached his conclusions from limited material. He did not live among primitive peoples, observing their behaviour from day to day and in different situations, as did Boas, Radin and Porteus, and his material is based on reports of the traditions and customs, particularly of a religious, mythological and magical nature. Secondly, Lévy-Bruhl makes his comparison between the mass of individuals of a primitive group and the more intellectual individuals of the civilized who are well versed in logic [25]). As Radin has shown, there are intellectuals among the primitives as among us.

Radin found the primitive making more use of perceptual and emotional functions rather than reflective and active. But he studied primarily. the culture of the Winnebago Indians. As we have seen another primitive group, the Manus, were found to be busy and active with no time for enjoyment of sensations.

The psychoanalysts have eliminated the distinctions between the civilized and primitive in another direction by suggesting that the same „primitive" mechanisms are at work in all groups; unconscious processes coming into consciousness in symbolic form, mystical and magical, and influencing conscious life.

It would appear from the different approaches made and the various results obtained that the word primitive mentality is an equivocal term with a sufficient number of meanings to make it of no great service to the psychologist. There are peoples of many different cultures, with different beliefs and

[25]) Lévy-Bruhl is aware of the limitations of this type of comparison. He says, however, that only after a comparison of extremes (the Mediterranean type versed in logic and the primitive) can a comparison of intermediary and transitional types (European peasant) be made. Op. cit. p. 29.

customs, all of whom are capable of thinking, feeling and acting in a more or less similar manner depending on the one hand on the nature of the stimulating environment in which they find themselves, and on the other hand on their degree of inherent capacity and on their interests and motivations.

Before turning to the problem of the child mind, we want to mention the problem of employing measuring rods for determing quantitative differences in the mentality of various groups of individuals, national or racial. Extensive use has been made of intelligence and performance tests, particularly in the United States, on different racial groups. The limitations of the method are great as is well known, due to differences of language, educational attainment, cultural and social setting. motivations and interests, to say nothing of the difficulty of securing an adequate sampling of a group under investigation.

A recent study by Klineberg of the intellectual level of negroes is worth considering here [26]). Every negro boy with a chronological age of 12 was given an intelligence test in the public schools of New York. The results of the testing revealed that if a negro boy had lived in New York for 5 years or more, his score reached the level of the average score for all 12 year old children in the public schools. If the boy had lived less than 5 years in New York, his score varied with his length of residence, the longer he had been away from the south, the higher his score. Here we have a good estimate of the influence of a more favorable educational and social environment on intellectual attainment.

Measuring rods in the form of intelligence and performance tests have been more successful in investigations of the nature of the psychological functioning of the child. Here quantitative differences have been established among individuals of different chronological ages and of different capacities. In general. it can be claimed that the child shows less ability to

[26]) Reported at 10 th Internat. Congres of Psychol., Copenhagen, 1932.

discriminate and analize , less use of integrated symbols, less comprehension and noetic syntheses.

IV. Mentality of the child differs from that of the adult.

Piaget, who has written extensively on the thinking and reasoning of the child, goes a step further in claiming that there is a qualitative as well as a quantitative difference between the modes of thinking of the child and adult [27]). The child has defective synthesis of thought which shows itself chiefly in two distinct forms, in his use of juxtapositions and syncretisms. Juxtapositions in the activity of thinking and understanding are due to insufficient integration or synthesis, which are best seen in the child's inadequate expressing of relations of cause and effect, his reversal of cause and effect or his placing together of two irrelevant statements. Syncretisms on the other hand are a form of exaggerated synthesis, due to the tendency to bind irrelevent ideas together and to justify them by ingenious devices.

The differences between the capacity of the child and adult to form noetic syntheses are generally conceded to be due to lack of maturity and development on the part of the child, and insufficient training or experience in the use of the tools of verbal expression. Piaget advances the theory that in addition to these factors the child's thinking remains syncretic and unsynthesized because of his unsocialized and „egocentric" attitude. His coherent and logical thinking is less divorced from autistic thinking than that of the adult. The child feels less compelled to understand and make himself understood.

Further, the child's egocentrism, according to Piaget, leads him to fail to distinguish between himself and his environment, with the result that many of his beliefs and ideas about the nature of the phenomena in the world about him are animistic

[27]) Le langage et la pensée chex l'enfant. Paris, 1923. Le jugement et la pensée chez l'enfant. Paris, 1924.

and anthropomorphic [28]). Thes ideas have in addition an implication between subject and object in the same manner as Lévy-Bruhl conceives the nature of the ideas of primitive peoples. For instance, the child may say „when I move the sun moves, when I stand still it stands still", believing in an intimate bond between the sun and himself.

Loosli-Usteri also found that children ruled out explanations by natural causation before the age of 10 or 11 [29]).

Psychoanalysts emphasize the concept of egocentrism in the child. The consciousness of the adult tells him which mental functions are perceptions of the environment and which are thoughts, while the child does not so differentiate. The child calls a row of chairs a train and really feels it is a train in spite of the fact that he knows the meaning of the word chair. This is more than make-believe. Judging from the the behaviour of the child it is real belief [30]).

We have not dealt in this paper with the concept af abnormal mentality. We might mention the fact, however, that this type of autistic thinking, of lack of distinction between the self and the environment, between imagination and reality, is considered characteristic of psychotic and particularly of schizophrenic thinking. The psychotic then regresses to both infantile and primitive modes of thought, which, according to the psychoanalysts, are repressed in the normal adult [31]).

V. Mentality of the child is or may be like that of the adult.

Hazlitt conducted a series of experiments on children of different ages. She found very young children capable of ge-

[28]) La représentation du monde chez l'enfant. Paris 1926. La Causalité physique chez l'enfant, Paris, 1927.

[29]) La conscience du hazard chez l'enfant. Arch. de psychol., 1931, 23, 45—66.

[30]) J. T. Mac Curdy, The psychology of emotion. New York, 1925.

[31]) Cf. Mac Curdy, op. cit., S. Freud, The defense neuro-psychoses, Collected Papers, Vol. 1, London, 1924, pp. 59—75, and C. G. Jung, The

neralyzing and seeing relations [32]). Her conclusions were that there is no age limit in relation to the process of thinking beyond that imposed by lack of experience, that the child's lack of experience makes him unable to see relations and his inability to see relations makes him egocentric, and, finally, that Piaget's distinction between child and adult is due to an „over -valuation of verbal expression as a measure of thinking and an exaggerated view of the logicality of adult thought". Hazlitt stated that the child is limited in his solving of problems by his language restrictions. He could often understand a problem as revealed by his behaviour, but he could not use the proper word to express himself.

Another investigator, Isaacs, employed Piaget's method of recording conversations, questions and explanations, but she had as subjects a group of young children superior intellectually and in cultural background to those studied by Piaget [33]). She found some instances of egocentric or syncretic logic, but no hard and fast „mental structures" of juxtaposition and syncretism in the child as opposed to synthesis or socialized logic in the adult. In addition, she noticed far less magical and anthropomorphic explanations than did Piaget. In fact, she had many cases in quite young children of interest in mechanical causality as well as ability to appreciate it.

Isaacs agrees with Hazlitt in concluding that possibly the chief differentiation between children of one age and another and of children and adults may in the last resort turn out to be in the direction of the content of their thinking, in their concrete interests.

Huang working under Koehler at Smith College tested out some of Piaget's concepts [34]). He had the advantage of

---

psychology of dementia praecox (trans. by F. Peterson and A. A. Brill), New York, 1909.

[32]) Children's Thinking. Brit. Jour. Psychol., 1930, 20, 354—361.

[33]) Intellectual growth in young children. London, 1930.

[34]) Children's explanations of strange phenomena. Smith Coll. Studies in Psychol., 1930, No. 1.

placing both children and adults in an identical experimental setting. He employed one of Piaget's methods, that of asking the subjects for the causal explanation of strange phenomena (conjurer's tricks, optical illusions, a less familiar force opposed to a better known one). From the point of logical thought, Huang contended that the adult was more capable of synthesis than was the child because of his more developed system of knowledge, but that in the case of both there was distortion of the material, „modifications, supplementations and falsifications of the data of observation and memory because of the subjective character of the explanations"[35]). He found both the children and the adults capable of explaining cause and effect as far as their knowledge and experience allowed. In addition, he had no cases of magical explanations even in children as young as five. The concepts and principles involved in the explanations were nearly always naturalistic.

IV. Mentality of the adult is or may be like that of the child.

We have seen that Isaacs represented the thinking of the child as differing only in degree from that of the adult. She also brought forward the view that the adult is egocentric as is the child, particularly in unfamiliar issues, when taken off his guard, or because of religious prejudice and social tradition. A large part of the adult's thinking as revealed in his conversations in every day life consists of a conglomeration of contrary affirmatives when it is not merely a verbal form of herd contact[36]).

Curti in her textbook on the child has criticised Piaget by stating that adults as well as children are superstitious, that they rely on irrational personal notions or schemas of their own before undertaking a task, and that for almost every adult there are certain regions of his thought which are as „impervious to experience as the ordinary thought of the

[35]) Op. cit. p. 176.
[36]) Op. cit. p. 85.

little child, regions in which the original syncretism still, as it were, holds sway" [37]).

After reading the work of Piaget, it occured to us that the presence or absence of syncretic and juxtaposed verbal expressions is not entirely a matter of whether child or adult is doing the understanding and thinking, but dependent rather on the type of individual child or adult. the extent of development of his psychological functions i. e. intelligence. his past experience, his organic set up at the time of being observed and his cultural heritage. Any results obtained, therefore, will vary with the nature, the difficulty, and the complexity of the material handled by the individual.

For this reason, we repeated some of Piaget's experiments on a group of adults, and used material that was difficult for the subjects in question. A group of college students were read selections individually of written material and were asked to write as much as they could remember of this material. They were then instructed to read what they had written to a second individual who in turn wrote as much as she could remember. We treated our results by the same methods as did Piaget and found that adult students as well as children showed insufficient and exaggerated synthesis of thought, by employing verbal expressions of juxtaposition and syncretism, whose frequency varied directly with the complexity of the material. In the case of Piaget this frequency varied inversely with increase of age of the subjects [38]).

According to the views of Piaget, adults are less egocentric and more socialized than children. Nevertheless under the conditions of our experiment, where the subjects were presumably free from upsetting conditions, their emergence from egocentrism did not prevent limited understanding and ability to communicate, as well as reversion to infantile modes of thinking.

[37]) Child Psychology, New York, 1930, p. 268.

[38]) The author. Unsynthetic thinking among adults: a discussion of Piaget's concepts. Amer. Jour. Psychol., 1932, 44, 123—132.

The psychoanalysts may again be placed in our third category as they were when we were discussing primitive mentality, for they spend considerable time on the subject of the mental mechanisms common to children and adults. The adult may employ the mechanism of repression to a far greater extent than the child and, in consequence, his superego is more adequately developed, but nevertheless, he shows wishful thinking, parental fixations, phantasies, rationalizations, identifications and projections as does the child.

To a certain extent we may here duplicate the reasons for the differing points of view concerning the nature of child mentality, as we have previously done for primitive mentality. Piaget can be criticised, as Lévy-Bruhl has been, for having reached his conclusions about the qualitative differences in the mentality of the child on the grounds of limited material both of subjects and materials employed. Piaget worked with a particular group of children of average intelligence (non-professional group), so that the type of responses he received might readily be different from those of children of superior intelligence and from professional families. Isaacs found this to be the case [39]).

Huang criticised the material, the content of the questions employed by Piaget, questions concerning clouds, rivers, heavenly bodies, as being favorite subjects for fairy tales and legends. Hence, the animistic and anthropomorphic replies of the children could easily have been culturally determined. In the anthropological field this criticism is born out by the study of Mead of the Manus children. These children were left very much alone by their parents until the age of puberty. They were not told fairy tales nor were they instructed in folklore. Consequently they showed very little imagination. When discussing the nature of the phenomena in the world

[39]) In a reply to Isacs, Piaget shows he was aware of this problem of different intelligence levels, but he nevertheless found qualitative differences in the structure of the child mind. Le développement intellectuel chez les jeunes enfants. Mind, 1931, 40, 137—160.

around them, the chidren spoke in a very natter of fact manner, giving naturalistic rather than magical and animistic interpretations [40]).

Huang as well as Isaacs criticised Piaget's interpretations of the children's protocols on the basis of his tendency to confuse phenomenalism with mysticism.

In our experiment, we have seen that the nature and difficulty of the subject matter employed brings about different modes of thinking in the adult, the more difficult the material, the less logical and synthetic are the responses.

Lévy-Bruhl also used limited subjects, the mediocre man among primitives, and limited subject matter, ideas about superstitions and beliefs, rather than of practical affairs. In addition, he based his views of the mentality of the primitive on a comparison between the average man among primitives and the intellectual man among the civilized. Piaget did this also, overemphasizing the synthetic and logical thinking of the intellectual adult and the syncretic and irrational thinking of the average child. Furthermore, both Lévy-Bruhl and Piaget can be considered as making the problem of the nature of the thinking process more a logical than a psychological one.

It seems more accurate to assume therefore, that there is no radical difference in the mentality of the child and adult, anymore than there is between the primitive and civilized, on the basis of actual qualitative differences in psychological functioning. Various modes of activity, particularly in the thinking and emotional field, reflective and logical thought on the one hand, and, autistic and irrational thinking on the other, may be present in the individuals of different cultures, primitive and civilized, as well as those of different chronological and mental ages in given cultures. The type of thinking an individual does at a given time will depend on a number of factors, inherent capacity, degree of maturity, physio-

[40]) An investigation of the thought of primitive children with special reference to animism. Jour. royal. anthropol. Instit., 1932, 62, 173—190.

logical condition, experience, cultural and educational background, as well as the nature of the environment and stimulating conditions to which he is exposed.

Differences in degree of mental activity has more accurately been determined for children of different ages in our culture, but even here we find as much variation in degree among adults ranging from the intellectual level of the imbecile or deteriotated psychotic to the genius, as we do between the child and adult. We may assume, therefore, that the term child mentality is an equivocal term as is the term primitive mentality, and in fact has more significance anthropologically, ethically and logically than psychologically.

TADEUSZ MARKIEWICZ — POZNAŃ

ON THE BEHAVIOUR OF NORMAL AND ALCOHOLISED MICE ON A STOREY MAZE

The point of departure of the experiments described in the following was afforded by observations on the behaviour of mice made in the course of other researches concerning the influence of alcohol upon the offspring of mice. The scope of the methods applicable in this case was restricted at the outset by the conditions in which the animals had to be bred with a view to investigating that problem. The writer necessarily had to exclude the possibility of any change of feeding, or of the animals being subjected to external influence of any kind, physical or chemical, that might in any way affect the uniformity of their conditions of life.

1. *Material and Methods.*

Of the various kinds of apparatus used in research work on animal psychology, that of the maze type appeared to be the one most suitable for the present purpose. These mazes, which, as is known, were introduced into psychology by Thorndike, are usually a kind of cages, the interior of which is partitioned into a number of intercommunicating alleys, arranged in such a way that one of them runs into the centre of the cage, the others being blind. The experiment aims at inducing the animals by means of various stimuli (mostly hunger) to find the centre of the maze or, vice versa, to make their way from the centre to the outside. On account of the above-mentioned necessity of avoiding complicating factors, the writer had to renounce the use of the ordinary maze, but thought fit to alter its structure so as to make up

— as far possible — for the absence of the conditions under which the experiments are carried out in an ordinary maze. Hence arose the type of maze shown in the illustration. This maze possesses two qualities that are, in my opinion, worthy of notice, (viz.) its "perspicuity" and its "storey arrangement". It answers to the "climbing urge" of mice and differs from other mazes in that the animal is able to orient in the spatial proportions of the apparatus.

It is built of thin rods, with a diametrical surface of 1 square centimetre, and forms three storeys, here denoted by the Roman figures I, II, III. The dimensions of the storeys are indicated in the illustration. This maze is supported by a square of rods, placed in the middle of its height between the first and second storeys (here denoted by I ½)on four vertical rods forming the "right descent" from the maze. The blind ends running down vertically from the first storey are here designated as "storey ½". Other features, as, e. g., its symmetry, may be gleaned from the diagram. The stages of the so-called "right way" on the maze may be opposed to the direction representing, as it were, "motor inertia", perseverance, or the line of least resistance for the animal in motion. For, as the experiments show, the animal, having descended from the third to the second storey, tends to continue its downward path along the vertical line, and most often seems to be seeking the continuation of the way in that direction, similarly as, having descended to the first floor, it generally turns towards the end, or, lastly, at the forking of ways on the inner side of the first storey, it nearly always goes on downwards, thus following the line of "perseverance". This fact enables us to account for the behavior af the animal at each particular change in the direction of its path.

This maze was placed in an "observation ground", i. e. a square foundation of boards, its side 1½ metres long, surrounded by a glass wall 30 centimetres high, the minimum distance between the ends of the beams of the first storey and the top of the enclosure being 15 centimetres.

Our observations of the behaviour of the animals on this maze have convinced us that an animal can be induced to move on the maze and „master" it, or descend from it, without the usual stimuli being applied. In the present state of our knowledge, it is hard to tell how the stimulus we are dealing with here ought to be understood. There can be no doubt that what is called geotropism has a certain bearing upon the matter, nevertheless we also have here an opportunity of observing spontaneous motor tendencies in the animal. However that may be, the present attempt to account for the factors at work in this experiment is justified, inasmuch as the author has endeavoured to render all the other conditions of the experiment uniform, that is to say to maintain the uniformity of all conditions of surroundings and of all circumstances accompanying the investigation, and to use animal material homogeneous genetically and in breeding conditions (littermates).

The animals used for the experiments were white mice. The experiments were done, in the first instance, with two groups of animals which had not been treated, viz. one comprising 66 individuals (32 males and 34 females; group A), and another comprising 32 individuals (16 males and 16 females; group B). The former group consisted of animals three to four months old at the time of the experiments, hence of fairly young animals, representing the third generation descended from six pairs of the same age and nearly related to each other. The latter group consisted of animals belonging to the second generation descended from the same six pairs, and six to seven months old at the time of the experiments. All the animals were healthy, carefully selected, had up to the time of the experiments always been kept in suitable cages (four or five in each), and had never before been used for any other experiments. Only one test was, as a rule, carried out with each individual of group A, but in group B each individual was subjected to at least four tests. There were altogether over 220 tests, ranging over a period of two

months. These tests were generally done in the evening hours, when four or eight of the animals at a time (from one or two cages) were placed in the "observation ground" and allowed to run about at liberty for ½—1 hour. After that, the maze was put on the ground, and a little later one individual was taken and placed on the top of the maze. The behaviour of the animal was closely observed and noted in a special report, recording in few words the characteristic features of the animal's behaviour (its motor animation, its manner of "seeking", the circumstances accompanying the start of its descent, and the whole of its further path, including any change in the direction of running, etc.). The direction of the animal's movement was recorded by means of arrows, e. g. ↓ II, i e. the mouse descended to the second storey, similarly ↓ I, with, perhaps, ↓ ½ ↑ I½ denoting its further path. Similarly ↓ II ↑ III denotes that the mouse descended to the second storey, only to return to the third again soon. Lastly, care has been taken to indicate (according to a stop-watch) the time when the mice started descending, the time when they began the further stages of their way, and the time of their leaving the maze. Since, however, the animal was sometimes extraordinarily lively, and the difficulty of tracing the moment of each change of direction correspondingly great (changes sometimes occurring, and sections of the path being repeated, several times over), it was in such cases thought sufficient to indicate how long it took the animal to go through a certain series of movements.

Starting from principles rather akin to behaviourism, the writer has endeavoured, as far as possible, to apply objective terms, and it was only owing to the difficulty of finding suitable objective terms that he has had recourse to "anthropomorphic" terms, indicating by means of inverted commas that we are not here concerned with anthropomorphic conceptions. Nor could he, in effecting his analysis from the behaviourist standpoint, use any designations that would amount to an estimate of the behaviour of the animals. It

was his opinion that such an estimate ought to be the outcome of the statistical comparison itself. The statistical data should indicate what moments ought to be singled out. For the method applied here would be of any value only if it permitted us to state numerical quantities determining and, perhaps, characterising, any groups of animals in a perfectly unequivocal way. The reports thus obtained were arranged in a sort of scheme, which is shown in the comparative tables. It has been the writer's endeavour, wherever possible, to seize and indicate in the tables the same properties as those noticed in the observations, departing as little as possible from the reality perceived.

Although the behaviour of the animals on the maze varied, certain moments in it proved fairly significant. When placed on the third storey, the animal usually began running — with more or less animation — along all the arms of the cross forming the storey, as if trying to find some way out, thus giving the impression of "seeking" something (or even "snuffling"). This running along each arm of the cross would be repeated several to several dozen times, the animal looking down more or less frequently, as if to examine the situation, before making up its mind to climb down along the vertical rod, mostly after numerous attempts. In descending the animals displayed very different degrees of "skill". The term "made up its mind" is used here on purpose, as this was really the impression obtained from watching how the animal would start descending, then again retreat, only to repeat the attempt after a while, apparently influenced by contrasting impulses, till, at last, it would go down with manifest impetus. This is what happened in most cases. But there were also some animals which began descending very soon (after one minute!), and after a very short period of "hesitation" exhibited much motor animation. Others, on the contrary, having got from the beam-end on which they had first been placed to the centre, would move lazily and soon fall into a state of immobility, as if asleep, without moving

for as long as 30—40 minutes, or they would start from time to time, run several times along the beams, to fall again into their previous state of torpor. Lastly, there were individuals which kept running, sometimes for a long period, along all the four beams of the third storey, without, however, being able to "take the decision" of descending.

Those animals which had got down to the second storey would, in most cases, look down, as if startled by the change of situation, and as if seeking the continuation of the way down, and would either, after a short while of looking round in vain, run along the horizontal beams to their ends, or — as often happened — return to the top by the way they had just come, sometimes repeating this manoeuvre several (up to twelve) times. Most of those that arrived at the ends would, upon seeing that the horizontal path had come to an end, return and run — as on the third storey — along the different arms of the cross of the second storey in succession, in order to "take the decision", which sometimes occurred only after many fruitless attempts at descending. Few only took the right way down to the first storey immediately upon arriving at the end. The great majority of those animals which reached the first storey, would turn towards the outer "blind" part of the beam forming that storey, and, after running along the beam to its end and back, would, more often than not, turn further downwards at the inner forking of the ways, and sometimes, after several attempts at descending, slowly let themselves down. In doing so, the animals gave the impression of "measuring" the distance from the base (this, as we shall see, was most frequently so in the case of the males). Part of them would drop down at the very first attempt at descending, part, however, (usually females — example female nr. 14) changed their direction, sometimes after several vain attempts at descending, and ascended, returning to the first storey or even getting as far as storey I ½. This storey was formed by a closed square of beams, to the corners of which four rods were fastened, leading up from

the "first storey". Having reached storey I ½, the animals did not immediately hit upon the right way down. More often than not, they would run round the square and, upon arriving at the next corner ("looking round" and "seeking" all the way) and encountering there a known situation, as it were, they would either descend straight to storey ½ or stop and return to the first storey, whence they would once more make their way to storey I ½ and back, or even, having arrived at the rod leading up to the second storey, would take that way, sometimes going as far as the third storey, whence they would again start on their way down.

Thus they would repeat smaller or larger distances several times over, making "mistakes". Besides, it happened more than once that animals possessing a good deal of motor animation would jump from a beam-end of the first storey to the top of the enclosure, a distance of some 15 centimetres.

To illustrate the above description of the behaviour of the animals, we will here quote a few examples of their manner of descent from the original reports (the results given in the tables are already the outcome of suitable arrangement).

As will be seen in the tables, there were cases of an animal at once descending quite well, after a few repetitions only. Thus the report of female 36 says: "runs pretty briskly, tries very often to descend, but cannot „form a decision", till after 7' 30" ↓ II, after several hesitations (runs along the beams) descends after 8' 40" ↓ I, runs several times along the beam of the first storey and after 12' 30" ↓ ½, returns ↑ I ½, runs around the square, tries several times to descend "well", but retreats at once, and only after a good deal of "seeking" descends "well" in the 22nd minute.

Here is the description of the descent of male nr. 62: „runs pretty briskly to all the beam-ends of the IIIrd storey, and after 7' ↓ II. Soon: after 9' 30" ↓ I, and after some hesitation ↓ ½, whence he drops to the ground in the 10th minute".

An illustration of behaviour abounding in "mistakes" is afforded, e. g., by female nr. 64:

„alert and lively. After 8' 30" ↓ II, after 13' 30" ↓ I, tries repeatedly (7 times) in succession to ↓ ½ and always returns, till after 17' 30" ↑ II ↑ III, after 19' ↓ II, returns ↑ III, ↓ II ↓ I, tries ↓ ½ and back and returns ↑ II, ↑ III, after 24' ↓ II, ↓ I, sits a moment and returns ↑ II, soon ↓ I, but ↑ II ↑ III, immediately ↓ II ↓ I, again ↑ II. After 28' 30" ↓ I, at once ↑ II ↑ III ↓ II ↓ I and in 30' 30" ↑ I ½, till in 32' 30" descends "well" to the ground.

Other reports are similar. The behaviour of female nr. 46 is significant:

"runs briskly, tries to descend, hesitates. Only after 7' ↓ II, runs again, tries to descend, hesitates and after 10' 30" ↑ III. Soon ↓ II, after 11' 30" ↓ I, after some hesitation "chooses" ↑ I ½, goes around and descends well to the ground".

The behaviour of the last animal is the more noteworthy that the animal, being on the maze for the first time, behaves there as if, out of two possible paths, it chose one, and this not the one taken by the majority. The writer had to use the term "chooses" in many reports, most frequently of group B, especially in the second, third, or fourth repetition of the test.

2. *Statement and Discussion of Numerical Results.*

The numerical results of the experiments will best be represented in the annexed tables. As will appear from the tables, the writer has so far restricted himself to a statistical comparison of "right descents" (i. e. along the right way), "falls" and "drops" from "½" (i. e. accidental falls as against intentional dropping down), and other descents. He has also had regard to the time, giving the arithmetic means both of the time of commencing the descent ("start" time) and of the time when he descent was terminated ("end" time), as well as the mean of the difference between the start and end times

("running" time). He has further calculated the general number of "repetitions", regarding as a repetition the renewed covering of a certain section of the path in both directions. In accordance with the length of way thus repeated, he has distinguished "short", "medium", and "long" repetitions. "Short" repetitions are, e. g., the various sections of the distance between III and II, between II and I, and on the section of the vertical beam from I downwards to ½, lastly on the section from the end of ½ to I ½, "medium" repetitions are, e. g., from I ½ via I to II and back, "long" repetitions are from ½ or I ½ via I, II to III and back.

The writer has placed apart the number of those animals which descended "without repetitions", and of those which had 1—3 or even more repetitions. These rubrics give: in the first (Table 1), how many repetitions went to the various kinds of descent (quality of descent), and in the last (Table 4), to which kind of descent they corresponded.

The first tables comprise the results of the tests done with the animals of group A, which descended only once, the others represent the results of the repeated tests (four in each case) done with the animals of group B.

With regard to the experiments with group A, it is the writer's opinion that the significance of their results deserves to be underlined on account of the special character of these experiments. For the animals found themselves here for the first time in their life facing a pretty complicated situation, without any previous experience that might have aided them in mastering it. Hence we are here dealing with behaviour giving scope to the play of certain "innate abilities". On the other hand, the experiments with group B, in which the tests were repeated, afford an opportunity of considering the problem of how the animals acquire experience.

The tables for group A show that there are comparatively more right descents on the side of the females (33,9% males, 9,4% females), while the cases of "dropping" from storey ½ preponderate considerably among the males (30%

GROUP A (32 males and 34 females).

Table 1.

(Quality of Descent).

Note: The figures in brackets give the percentages.

	Males				Females			
		without repetitions	with 1—3 repetitions	with more than three repetitions		without repetitions	with 1—3 repetitions	with more than three repetitions
Descended "well"	3 (9.4)	1	1	1	19 (55.9)	1	5	13
"Fell" from 1/2	5 (15.6)	1	2	2	0			
"Dropped" from 1/2	16 (50.0)	6	7	3	3 (8.8)		2	1
"Jumped"	1 (3.1)				1 (3.0)			
Remained motionless	7 (21.9)				11 (32.3)			

Table 2.

(Time of Descent).

	Males		Females	
"Start" time	Total: 167′ 35″	Mean: 7′	129′	6′
"End" time	471′ 40″	19′ 40″	405′	18′ 30″
"Running" time	304′	12′ 40″	277′	12′ 30″

males, 8,8% females). The proportions are almost entirely reversed. The females begin descending at an earlier average time, and finish their descent, on an average, more quickly than the males, while the average running times do not

Table 3.
(Number of Repetitions).

Kind of repetition	Males		Females	
"short"	74	together 100	98	together 150
"short from 1/2 to 1 1/2"	17		33	
"medium"	1		6	
"long"	8		13	

Table 4.
(Frequency of Repetitions in Relation to Quality of Descent).
Note: Percentages are given in brackets.

	Males	Of these: descended "well"	Of these: "fell" from 1/2	Of these: "dropped" from 1/2	Females	Of these: descended "well"	Of these: "fell" from 1/2	Of these: "dropped" from 1/2
Without repetition	8 (25.0)	1	1	6	1 (3.0)	1		
With 1—3 repetitions	10 (31.2)	1	3	6	7 (20.6)	5		2
With more than three repetitions	6 (18.7)	1	2	3	14 (41.2)	13		1

show great differences (likewise rather in favour of the females). A large percentage of the males descend without repetitions and, somehow obeying their impetus, "get free" of the maze more quickly by the shortest way, i. e. by jumping or dropping down from storey ½. Among those repeating some section of the path, the average number of repe-

GROUP B. (16 males and 16 females).

Table 5.

(Quality of Descent of the Males in Four Tests). Note: Percentages are given in brackets.

	1				2				3				4			
		without repetit.	with 1—3 rep.	with more than 3 rep.		without rep.	1—3 rep.	more than 3 rep.		without rep	1—3 rep.	more than 3 rep.		without rep.	1—3 rep.	more than 3 rep.
Descended "well"	2 (12.5)		1	1	5 (31.2)	1	1	3	4 (25.0)	1	2	1	9 (56.3)	2	3	4
"Fell" from 1/2	1	1			1		1		1			1				
"Dropped" from 1/2	4 } (37.5)	2	2		5 } (43 7)		3	2	3 } (31.2)		2	1	1		1	
"Jumped"	1			1	1			1	1				1 } (12.5)	1		
Remained motionless	6 (37.5)				3 (18.75)				4 (25 0)				3 (18.7)			
Taken off without result	2 (12.5)				1 (6.25)				3 (18.8)				2 (12.5)			

Table 6.

(Quality of Descent of the Females in four Tests). Note: Percentages are given in brackets.

	1				2				3				4			
		without repetit.	1—3 rep.	more than 3 rep.		w thout rep.	1—3 rep.	more than 3 rep.		without rep.	1—3 rep.	more than 3 rep.		without rep.	1—3 rep.	more than 3 rep.
Descended "well"	10 (62.5)	4	4	2	15 (93.8)	4	4	7	14 (87.5)	4	6	4	15 (93.8)	8	6	1
"Fell" from 1/2	2	1	1													
"Dropped" from 1/2	1 } (18.7)	1														
Remained motionless	3 (18.8)				1 (6.2)				2 (12.5)				1 (6.2)			

titions is smaller (by 50%—100%) than among the females, while the time of lingering is, on the average, longer than among the females, among which there are more repetitions in a shorter average time. Only a small percentage of the repeating males descend well in the end (one, e. g., only after 26 repetitions). No such large number of repetitions in one individual is encountered among the females: with a smaller average number of repetitions, the particular individuals descend well.

The following tables represent the results of the experiments with group B (this group was subjected to four tests):

The results of the experiments carried out with this group (consisting of 16 males and 16 females), are shown, like those for group A, in tables giving average numbers for "quality of descent", time of descent, repetitions, and frequency of repetitions in relation to quality of descent. As in the preceding tables, percentages are given beside the absolute numbers.

Table 7.

Graphs of Quality of Descent of Males and Females.

Males *Females*

The above curves show the numerical relations (in percentages) of the kinds of descent of males and females in

four tests, the dotted line showing the changes in the number of "right" descents, while the dashed line shows the numbers of animals remaining motionless during the whole time of the test.

Table 8.

Time of Descent of the Males in Four Tests.

	1		2		3		4	
	total	average	total	average	total	average	total	average
Start time	106′	13′ 15″	74′	6′ 10″	53′	5′ 50″	41′	3′ 45″
End time	204′	25′ 30″	273′	22′ 45″	154′	17′ 10″	153′	13′ 50″
Running time	98′	12′ 15″	199′	16′ 30″	101′	11′ 20″	112′	10′ 5″

Table 9.

Time of Descent of the Females in Four Tests.

	1		2		3		4	
	total	average	total	average	total	average	total	average
Start time	107′	8′ 15″	42′ 50″	2′ 20″	11′	48″	15′	1′
End time	258′	19′ 45″	183′	12′ 15″	117′	8′ 20″	76′	5′ 4″
Running time	151′	11′ 30″	141′ 50″	9′ 55″	106′	7′ 32″	61′	4′ 4″

On comparing the above results obtained with group B with the results obtained with group A, it will be seen that the divisions quoted for group A recur here, as far as the first test goes, though certain deviations are also observable. These differences, which concern the numbers of descents without repetitions, and the animals remaining altogether motionless, will be discussed later on. We see that though a larger number of females descended here without repetitions, the right

Table 10.

Number of Repetitions of Males and Females in Four Fests.

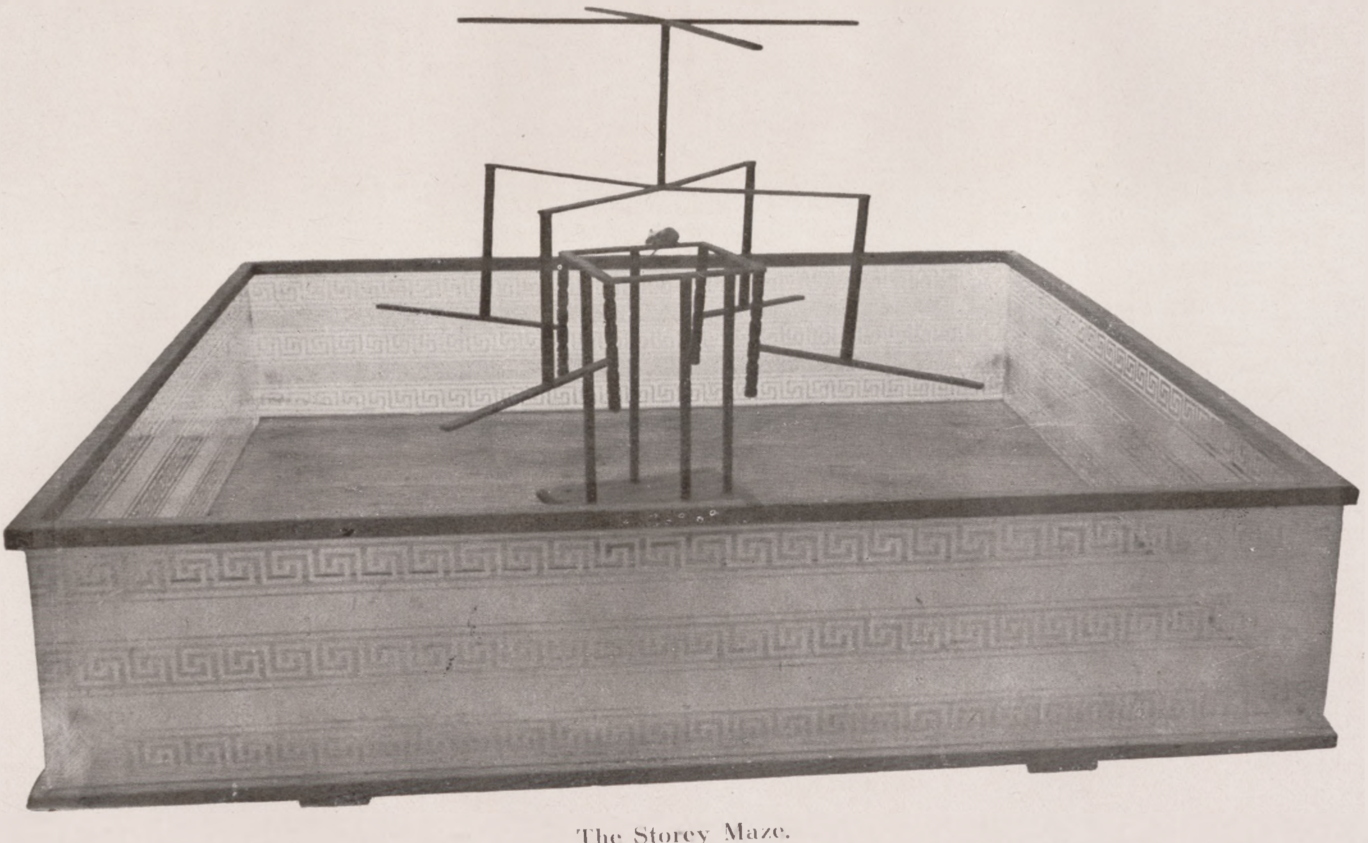
	Males				Females			
	1	2	3	4	1	2	3	4
"short"	12	43	43	20	24	43	27	11
"short" from 1/2 to 1 1/2	2	9	3	7	3	5	2	0
"medium"	1	11	7	5	4	0	2	0
"long"	2	6	7	11	3	1	2	1
average number	3 2/5	6 3/11	7 1/2	5 3/8	4 6/7	4 5/11	3 3/10	1 5/7

Table 11.

Frequency of Repetitions of Males and Females in Four Tests.

	Males				Females			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Without rep.	3 (18 8)	1 (6.2)	1 (6.2)	3 (18.8)	6 (37.5)	4 (25.0)	4 (25.0)	8 (50.0)
With 1—3 rep.	3 (18.8)	4 (25.0)	5 (31.2)	4 (25.0)	5 (31.2)	4 (25.0)	6 (37.5)	5 (31.2)
With more than 3 rep.	2 (12.5)	7 (43.7)	3 (18.8)	4 (25.0)	2 (12,5)	7 (43.7)	4 (25.0)	2 (12.5)

descents preponderate among them in the same way, while the "dropping down" from storey ½, so characteristic for the males, recurs in both groups. As regards "not descending", it has been found that unfavourable inferences are hardly to be drawn from it. For it could be observed during the experiments (and is clearly seen in the figures in the tables, and even more in the reports of individual animals) that an animal which had not moved through two tests, sometimes descended quite well the third time, while, again, mice which



The Storey Maze.

had descended well at the first and second trial, remained motionless on the third occasion.

Very interesting is the picture afforded by the results of the repeated experiments done with group B. We see on the tables, similarly as for group A, the average values for the particular points. On comparing them with one another, we may affirm, both of the males and of the females, that all these figures undergo smaller or larger changes in the course of the four tests in such a sense that if we compare them, similarly as we did for group A, we obtain a picture of gradual progress. Here, too, however, there are differences between males and females, as is proved by the tables giving average figures. This difference appears more distinctly on the diagrams of behaviour for particular individuals. The females exhibit — both in the behaviour of individuals and in the averages — a pretty obvious progressive tendency both as regards quality of descent, shortening running time, diminishing the number of repetitions, etc. Here the individual diagram confirms the picture we should have expected. In the males, on the other hand, — though, on the whole, there also exists a certain progress — we are nevertheless struck, e. g., by an increase, unaccountable from the point of view of progress, in the number of repetitions in the second and third tests. The individual diagrams often give unexpected pictures (to such an extent that, e. g., male nr. 33, who at the first test jumped from ½, descends quite well at the second test, does not move at the third, and errs long and ineffectively over the maze at the fourth). On the whole, we do not see that uniformity of behaviour in the males, of which we might possibly speak in the females. Instead we see variety in every respect, sometimes considerable divergences, although — as was pointed out above — the picture of the averages exhibits a rather progressive trend. It is, perhaps, worthy of mention that this progress appears pretty early among the females (already at the second test nearly all of them descend well, cf. graph) and is maintained fairly

consistently afterwards, while in the case of the males, with considerable individual divergences, it is only at the fourth test that the majority descends well.

As pointed out above, on comparing the numerical results of both groups, certain deviations become noticeable in the numbers of descents withouth repetitions and the animals remaining altogether motionless. For the purpose of discussing and appreciating this fact, we have assembled, in Table 12 below, the numerical data (in percentages) relating to descents "with repetitions", "without repetitions", and "remaining motionless" among males and females, both for group A and group B.

Table 12.

The relation of the number of animals which descended to the number of those which remained motionless in both groups (in percentages)[1]).

	Group A			Group B		
	descended		remained motionless	descended		remained motionless
	without rep.	with rep.		without rep.	with rep.	
Females	2,9	61,8	32,3	37,5	43,7	18,7
	64,7			81,2		
Males	25,0	50,0	21,9	18,7	31,2	37,5
	75,0			49,9		

As is seen in this table, both groups differ in this respect: in group A the percentage of females that descended from the maze is distinctly smaller than the percentage of such females in group B, while vice versa the percentage of females

[1]) The sums of the percentages given in this table do not amount to 100, because the group of mice that jumped from the maze has been left out of account.

Table 13.

(Supplementing Table 12).

	Group A (younger animals)			Group B (older animals)		
	descended		remained motionless	descended		remained motionless
	without rep.	with rep.		without rep.	with rep.	
Females	2,9 (*2,9*)	61,8 (*52,9*)	32,3	37,5 (*25,0*)	43,7 (*37,5*)	18,7
	64,7 (*55,9*)			81,2 (*62,5*)		
Males	25,0 (*3,1*)	50,0 (*6,3*)	21,9	18,7 (*0*)	31,2 (*12,5*)	37,5
	75,0 (*9,4*)			49,9 (*12,5*)		

Table 14.

Times of Descent of Animals of both Groups which Descended from the Maze (at all).

	Group A		Group B	
	start time	running time	start time	running time
Females	6′	12′ 30″	8′ 15″	11′ 30″
Males	7′	12′ 40″	13′ 15″	12′ 15″

that remained motionless is considerably in excess of the same percentage in group B. The reverse is true of the males: in group A the percentage of males that descended from the maze considerably exceeds the corresponding percentage in group B, and the percentage of those that remained motionless is distinctly smaller. It is further seen that, as regards

animals descending without repetitions, they comprise a smaller percentage of females and a greater percentage of males in group A than in group B.

In order to view this phenomen in its proper light, let us recall that the animals in group A are comparatively young (3—4 months old), while group B comprises older animals (6—7 months old). Here, therefore, we seem to be dealing with differences depending on the age of the animal. To be able to determine them more closely, we shall supplement the figures of the above table with the figures relating to the quality of the descent, i. e. we shall add to the figures contained in Table 12 in brackets figures indicating the percentages of "right" descents, and, lastly, we will give in a special table the time of descent of the animals (Table 14).

The consideration of these tables allows us to draw the following inferences:

1. The younger males show more motor animation than the females of the same age, since a larger percentage of them (75,0% as against 64,7% of females) descend from the maze, and fewer of them remain motionless on the maze (21,9% males, 32,3% females). Among the older animals, on the other hand, the males are less active than the females (only 49,9% of them descend, as against 81,2% of the females, 37,5% of the males remain motionless, as against 18,7% of the females).

2. Among the animals that descend, the females descend more frequently well in both groups (35,9% in group A, out of a descent total of 64,7%, in group B 62,5% out of a descent total of 81,2%). This is not so in the case of the males (in group A — 9,4% right descents out of a descent total of 75,0%, in group B — 12,5% out of a total of 49,9%), besides, the number of right descents among females is 6 times greater than among males in group A (35,9% females, 9,4% males), and 5 times greater in group B (62,5% females, 12,5% males).

3. In the group of younger animals, fewer females descend without repetitions (2,9%), but they all descend well, on

the other hand among the males, though many more of them descend without repetitions (25,0%), only one eighth of these (3,1%) are "right" descents. Among the older animals, twice as many females (37,5%) as males (18,7%) descend without repetitions, and those mostly "well" (25,0%), while none of the males that descend without repetitions descends well.

4. The time of the males in relation to that of the females is belated in both groups ("start" time: among males 7' in group A, 13' 13" in group B, among females 6' and 8' 15" respectively).

5. Among the older animals, both females and males, the percentage of animals descending with repetitions is smaller than among the younger (31,2% males, 43,7% females in group B, as against 50.0% males and 61,8% females in group A). Among the females, the decrease of the percentage of descents with repetitions among the older ones (from 61,8% to 43,7%) is accompanied by an increase of the descents without repetitions (from 2,9 to 37,5%), while among the older males there is an increase of the percentage of those remaining motionless (from 21,9 to 37,5%).

The numerical data presented here have enabled us to discern differences in the behaviour of the animals depending, on the one hand, on sex, on the other, on age.

By way of summary, we may say that, considered by percentages, the females descend considerably more often by the "right way", sooner begin descending, and finish sooner, a larger percentage of them than of the males descend with repetitions, the average number of repetitions being larger, and the repeating ones descending for the most part by the "right way". In reiterated trials they exhibit a soon apparent and distinctly visible progress, smaller intraindividual divergences, with a more distinct uniformity in behaviour. On the other hand, the males descend more frequently by dropping from storey ½, thus "extricating" themselves by a sort of leap from an irksome situation, they commence their descent later and finish it later. Moreover, fewer

males descend with repetitions, and the average number of repetitions is smaller, while the repeating animals descend mostly the wrong way. Little progress is visible in reiterated trials, and considerable intraindividual divergences and surprises will occur in their behaviour, which is thus seen to be far from uniform.

The differences of age express themselves in the greater motoric alertness of the younger males and the older females in leaving the maze. A smaller percentage of the older animals descend with repetitions than of the younger ones, more females among them descending without repetitions, while more males remain motionless.

If we interpret the whole behaviour of the animal, including its descent, as a reaction upon a given situation, and compare the time data relating to this reaction, we might say that, on the whole, the females are more e x c i t a b l e in this sense: they are more inclined (able?) to react on and suitably adapt themselves to any given situation, and these properties are, perhaps, rather more prominent among the older animals. The males behave differently, being less responsive to the external stimulus of the situation itself, less adaptive, and more inclined to submit to a certain motor impulse of internal origin, which is sometimes so strong that the animal strives to extricate itself from the maze by taking a short cut. Hence they might be designated as being more i m p u l s i v e. This impulsiveness seems greater among the younger males.

The differences between males and females in the behaviour of mice in the maze have already been stated by Y e r k e s, who underlines the superiority of the females over the males. Similar observations are described by C o r e y (16). This author, who carried out experiments with white rats on a maze according to M i l e s (17), stated the superiority of the females over the males as regards "mistakes", "active time", and "general time". He stresses the variety in the behaviour of the males, as compared with the females, and explains the

difference in the behaviour of the females and the males by some factors connected with the sex of the animal.

5. *Further Analysis of Impulsiveness and Excitability.*

The preceding chapters have yielded numerical results and general statistical data, which bring out the differences occurring between certain groups of animals. Yet they obviously cannot give a living, plastic picture of the behaviour of the animals. They tell us nothing of many curious details which attract our attention in the immediate observation of the animal's behaviour. It is hard to express them by some brief designation, hence the writer will try — as far as possible — to describe them.

The apparently chaotic running about of the animals over the maze may, at the outset, give the impression that it is entirely governed by chance. One may say so if we concated and hitherto unexplained phenomena. Some authors sent to regard "chance" as a conception comprising compli-(Zur Strassen and others) designate such running about as "excessive motion" and let the matter rest there. We also encounter the conception of a "method of trial and error" (Morgan and Baldwin, Jennings). Here, however, we have to make the reservation, as Piéron rightly remarks, that this conception, as puth forth by the author, is nothing but the mere fact of the multiplicity of the directions of running. This, therefore, is not sufficient to explain the behaviour of the mice on the maze. But is the running about of the animals on the maze really quite chaotic — or is it possible to see in it the manifestation of some regularities?

Let us look more closely into the behaviour of the animal.

If, e. g., we observe the typical behaviour of the mouse on the third storey, we see that it runs first along all four arms of the cross forming that storey, to the end and back. At a certain moment it begins looking down at the spot of

descent to the second storey, immediately afterwards, however, retreats, runs several times along the aforesaid arms of the cross, to try again to descend after a while. This time it ventures a little farther, and thus alternatively trying and withdrawing, and advancing a little farther each time, it suddenly "takes its decision" and begins descending. This often looks as though the animal acquired the impetus necessary for descending after a certain number of repetitions of the path along the horizontal beams. Similar hesitations could also be observed in the behaviour of the mice in other situations, as, e. g., when they were released from the suddenly opened cage.

Things went a similar course on the second storey, before the animal began descending to the first. We have seen, however, that there were also cases, and those not rare ones, of the animal descending relatively quickly without much hesitation.

If we regard this maze as a certain situation, or complex of situations (for solution), upon which the animal reacts, we shall see that different animals face these situations in different ways. Animals will sometimes show a tendency to cover new sections of the path, while this tendency is less visible in other animals. The latter will repeat almost at once the section of the way they have only just covered, and continue to advance sometimes only after a series of repetitions on that section, in a frequently distinctly automatic manner, as if such a repetition was requisite for covering a new portion of their way. The conflict of impulses noticeable here is sometimes so strong that, in face of the new situation, the animal finds itself, as it were, in a state of constant oscillation, and starts upon its further way only as a result of long "hesitations".

As was pointed out above, we are often struck in the behaviour of the animals by a certain s e e k i n g or, as it were, s n u f f l i n g. We may often notice how the animal, after a series of such seeking gestures, continues to advance, and

that frequently along the right way. If we consider the fact that a large part (especially females) of those animals which descended "well" in the first test, and without many repetitions, clearly manifested this very sort of behaviour, which could be easily seen on account of the perspicuous structure of the maze, we are to a certain degree inclined to think of some faculty of insight into a certain situation, or of ability to apprehend spatial-situational relations, as was assumed by Köhler (11) and Bühler (12) in the case of monkeys and other animals. Thus it is that Köhler describes in monkeys "seeking, trying, and contemplating", before they solve any given situation, similarly as we have shown in the case of the mice. The only difference, if any, seems to be that the degree of these abilities is, perhaps, lower in mice.

We are led to postulate this factor, above all, by the numerous cases in which the mouse descended well at once without any repetition (or with very few repetitions), or in which even, as in the case of female nr. 15, at the forking of the ways to ½ and to I½ — hence in a situation which permits of subjecting the animal to the test whether the tendency to follow the line of perseverance or least resistance is prepotent, or whether it will react otherwise — the animal, somehow seeing the futility of the attempt to descend along the way to ½, at once chooses the right way to I½ and soon afterwards descends well to the ground. The writer underlines the word "chooses", for it struck the observer with irresistible force as the proper term denoting the whole complex of the animal's behaviour similar to ours just at the moment of choosing. This behaviour again expressed, as it were, the state of the animal finding itself under the influence of conflicting impulses, one of which is, at the given moment, decisive for the choice of the animal. From the point of view of reaction upon a given situation, it is this very factor of choice that has a positive value in the sense of adaptation to the situation, and the behaviour of the animal exhibiting it

may, to a certain degree, be opposed to the above described "motoric oscillation" in face of a new situation. This looks as if the stimulus connected with the more primitive mechanism of repetition was replaced by another factor, perhaps of a "higher order".

In the one case, the animal "reflects" while running, repeating its path, and many times trying a new one, in the other case this "reflection" expresses itself rather in the act of choosing. None the less, as we see, every active attitude in face of a situation results from the action of opposing tendencies, and is even conditioned by them. Yet the fact of the mouse's choice does not testify to its having a feeling of purpose for a longer distance, or an ability of always apprehending a situation as we understand it. For there were also mice that "chose" the wrong way.

Some light is thrown, in the writer's opinion, upon the problem here mooted by a certain manner of behaviour of mice which he had an opportunity of observing in several individuals of another litter. These animals, while still in the cage, betrayed a certain motoric excitement, which manifested itself in various ways. It appeared in the form of movements marked by a certain regularity. It is impossible to resist the desire of calling them a kind of sterotypy, an automatism, whose main feature consists in the repetition either of certain combinations of movements, or of the way or direction just covered. Two different kinds of such a stereotyped movement may be distinguished: running around in a circle (most often to the right), in the horizontal plain of movement, and jumping up and turning on the back with the feet upwards, in the vertical plain. This movement is marked by apparent aimlessness and immoderateness. We have the impression that this is some motor mechanism set going by some internal impulse.

How are we to interpret such a movement? It is true that we see it chiefly in relatively young animals, but it sometimes remains also in grown animals, in the ordinary white mice.

It might be regarded simply as a way of venting surplus energy or a kind of game in the sense of Groos, and therefore, as it were, a preparation for life. It is, however, also possible to see in it certain innate, very primitive mechanisms, which may later undergo changes under the influence of the life experience of the animals.

The writer tested several of these animals on the maze. Here are two abridged reports of a certain male which "turned around in a circle" in the cage.

1. Runs briskly, tries to descend, till, after 60", descends to II, runs there along all the four arms of the cross of that storey, returns, till, after 2', ↓ I. After 5' tries twice to descend ↓ ½, always returns, "oscillates" on the inner part of the beam of the I storey, turning in a circle like that shown in the figure, tends towards the centre, again tries twice to descend ↓ ½, runs, "oscillates" on the inner part of the I storey, then on the outer part and again on the inner part, describes "figures of eight" around the vertical beam leading to the II storey and so on. After 40 minutes the animal is taken from the maze without result.

2. Turns in a circle already on the III storey, but after 65" ↓ II, turns around the centre, seeks something very eagerly, constantly turning around, runs to the ends and back, tries to descend in 2' 50" to I, but immediately retreats, stays mostly around the centre (on the storey), begins again to run very briskly, to every beam-end in turn, goes on running uninterruptedly in the same way, till, after 25', it is taken from the maze.

The following report of a certain female is significant as a contribution towards the analysis of the behaviour of the mice on the third storey:

„Runs briskly from the beginning, along all the four beams of the third storey in turn, without even reaching their ends, and comes back at once, usually turning to the right, passes the centre of the cross of beams, and, as if impel-

led by its impetus, runs along the nearest arm of the cross on the right side. Here turns similarly to the right, comes back to the centre and, passing it, runs along the next arm on the right, etc. In doing this, she runs so quickly that sometimes, when she is running "in the centre", one has the impression of a gyrating wheel. This might be represented graphically more or less as in the figure:

Taken off from the maze after 60 minutes of ineffectual running.

We see, therefore that these animals disappoint on the maze. They there show a very limited capacity for adapting themselves to the complicated situation, we see in them but few changes of directioon, after which, as it were, otheir capacity for displaying new possibilities becomes exhausted. We see, on the other hand, that those animals which distinctly displayed motoric automatism in the cage, behaved also on the maze in a way obviously displaying the automatism observed in the cage, being little variable and little responsive to the stimuli of the situation. This automatism shows, as it were, the automatism, intensified to the highest degree, of the previously mentioned normal animals, which expressed itself in the shape of their inclination to repeat some section of the way. These repetitions may be the expression of similar rhythmico-automatic tendencies, merely less prominent in normal animals than in the above described mice which run around in circles.

From the observations and reflections described here it appears that this maze permits us to state on the one hand some spontaneous tendency of the animal to give vent to its motor energy, on the other hand its inclination to face new situations actively. We see that the behaviour of an animal on the maze depends on the different degrees of intensity of these factors and the predominance of one or other of them.

Nevertheless, we encounter certain phenomena which can only be explained by having recourse to yet other factors.

Let us look, e. g., at the behaviour of the animals when the tests are repeated several times. As was mentioned before, this is an occasion of studying the problem how the animals acquire experience. It is here possible, beyond all doubt, to trace the influence of that experience. For, although the picture of the results of a test several times reiterated does not show changes in equal directions on all points, it none the less does show a certain progress in general. This progress testifies to the adaptation of the animals to the maze. Nevertheless there remain sometimes considerable divergences, both in the tables of the general averages and in the individual diagram. They are hard to explain. If we were to assume mere chance as the guiding principle, they would have to appear the same in the case of the males as in that of the females, in whom, however, the picture of the behaviour appears different. One might also think here of a certain kind of divergences of "temper", "mood", or similar phenomena connected with some biological changes in the organism of the animal. In connection with this we might also have days on which purely motoric mechanisms would preponderate in any given individual, or others which it is so far difficult to designate more exactly. Such divergences would also appear in the females, only, as we have seen, less distinctly. We are led to postulate this kind of variations of disposition by such facts as, e. g., the behaviour of the mouse (female nr. 18) which passed more than once well through the maze, and at the fourth, or even fifth, trial showed repetitions of the way covered which had been unknown before. We have emphasized the impossibility of attaching essential importance to the fact of not descending, for there were animals which, e. g., did not budge during two trials, but descended quite well on the third ocasion, and, vice versa, such that descended at the first and second trial, while remaining motionless at the third. It is very possible that these curious intraindividual variations ought to be explained by such variations of mood. It may also be that these pheno-

mena are partially affected by periodicity in the activities of the food passage. For, as has been shown, e. g., by Richter (22), Stier (25), and others, a certain periodicity is noticeable in the motor energy of the mouse, which may be related to the periodical movements of the food passage. In the females, moreover, the periodicity of motor energy connected with the periods of ovulation must also be taken into account.

From our observation, therefore, of the behaviour of the animal on the maze we are able to draw the conclusion that different particular motor mechanisms can be distinguished in it. The analysis of the "repetitions" in ordinary mice on the maze leads us to the conclusion that some automatism originating from the interior manifests itself in them, which we found to exist to an eminent degree in the animals running around in a circle. This is a kind of automatism which acts by compulsion and imprints itself on the behaviour of the animals. It assumes the most different appearances, from distinctly marked "compulsoriness" to its hardly noticeable traces. We see that the animal, as it were, gets rid of this automatism and overcomes it, in order to master the situation on the maze, but also, on the other hand, that it submits to, or releases, it. Hence the whole behaviour of the mice can here be considered as the result of the conflict of at least two tendencies: the basic motor automatism of the character of a motoric stereotypy, which represents one of the fundamental forms of motor mechanisms, and something of, perhaps, a higher order, the factor of some progressive motion which interferes with this automatism or arises on its basis. This factor somehow gets into the right relation to the surroundings, modulating the fundamental motor mechanism in accordance with its requirements. Sometimes it seems to assume the form of a faculty of insight into the situation, similarly as, on the other hand, the motor automatism manifests itself in the shape of the above described repetitions of sections of the path.

How do the mechanisms here distinguished appear in the light of our experiments? We have seen that through the whole behaviour of the animal — whether it is marked by a distinct inclination to automatism, or whether it is such as to warrant the assumption of an intuitive capacity — there runs the intimate mutual relation of two factors, viz. the automatism of internal origin and the situation factor coming from the outside. Although, in the first test, both in group A and in B, the repetitions occur more frequently in the case of the females, nevertheless the kind of their reaction on the maze may be considered better (more adapted to the situation). In the repeated tests we see a gradual decrease of the number of repetitions in the females, a distinct progress asserting itself in the quality of the descent. This progress dominates among the females. We may regard it as proof of their ability to profit by experience and adapt themselves to the situation. But in the case of the males, in whose behaviour we found variations, we see a more than twofold increase of the average number of repetitions in the second and third trials. In the f e m a l e s, therefore, it may be said, there exists a clear connection between the appearance of repetitions, on the one hand, and the quality of the descent and the adaptation to the situation, on the other. No such clear connection is visible in the m a l e s: with a small number of repetitions in the first trial we see a growth of their average number which is incommensurate to the quality of descent in the second and third trials.

We have, therefore, to apply different interpretations to the occurrence and the rôle of the repetitions in the males and the females. In the females their occurrence somehow favours the acquisition of experience and the reaction upon a given situation in the sense of suitable adaptation to it, but in the males, in whom the inclination to suitable reaction upon the situation is, in the light of our experiments, less marked, these repetitions would rather seem to testify to the existence of some more primitive impulsiveness of internal origin, of

a certain "movement for movement's sake", which would be little connected with the tendency to react upon the situation (in the sense of adaptation to it). This impulsiveness in the males shows itself also in the tendency to find a short cut out of the irksome situation, e. g. by means of jumping. It is also worth while here — in the writer's opinion — to recall and emphasize the fact that it is just in the females that the factor of insight is more obvious than in the males. This mechanism seems to assume the extreme form of "movement for movement's sake" in the animals running around in a circle, in whom adaptive possibilities — as we have seen — are very limited.

Similarly as the observations on the behaviour on the maze of mice running around in a circle permitted us to gain a fuller insight into the motor mechanisms at work here, new light is thrown on the matter by the results of experiments on mice submitted to the action of alcohol, which we shall present in the next chapter.

IV. Behaviour of Alcoholised Mice.

In the older literature we do not find much information concerning the psychology of alcoholised animals. Those authors who alcoholised animals did so for other purposes than to observe their behaviour. Hence we find in them only casual remarks on the behaviour of alcoholised animals.

P f ö r r i n g e r (28), who gave for a year every day 100 — 200 cubic centimetres of a 25% to 40% solution of ethylated alcohol to dogs in their food, found in them signs of retarded growth and injuries to the nervous system, and pointed out the appearance of a certain hebetation ("they became dull and downright stupid", "sie wurden stumpf und geradezu verblödet"), S c h r o e d e r described the symptoms of chronic alcoholism in rabbits in the form of "bodily and social degeneration" ("Sozialer Rückgang"), neglect of themselves and their offspring. The more recent systematic observations in-

stituted by American authors relate to that side of animal behaviour which was the subject of the zoopsychological researches of that time. Mac-Dowell (1923) observed the behaviour of alcoholised rats in the so-called maze and ascertained that they required more time, as compared with healthy individuals, to solve some definite task, showing themselves at the same time less adroit than non-alcoholised animals. Richter (31), too, ascertained in rats which were given an 8—16% solution of alcohol a diminution of their active motor energy ("die aktive Beweglichkeit"), measured with the help of a revolving drum placed beside the cage. This writer did not notice any symptoms of poisoning, nor any difference in the growth of these animals as compared with normal ones. Similar observations on mice, stating diminution of their motor energy, are given by Nice (32).

The present writer has carried out the observations described below on animals descended in the second generation from six pairs akin to one another, thus gaining to a certain degree genetically uniform material, bred under equal conditions. For the experiments he chose 30 males, each of them being three months old. They were divided into three groups of ten each. Alcohol was fed to the members of one group with the sound into the stomach, and to those of another in subcutaneous injections, while the third group served for purposes of control, and received water with the sound in quantities equalling in bulk the doses of alcohol given to the others. The alcohol was given five to six times weekly, beginning with 0,2 cm of 10% ethylated alcohol in a water solution, the dose being soon raised to 0,5 cm of 10%, 0,3 and 0,5 — 15% solution (thus the dose given by the writer amounted to nearly twice as much as was given by Miss A. Bluhm, who gave 0,2 cm of a 20% solution). The alcohol was fed during four months. In spite of this long period of alcoholisation the animals did not lose weight, as was ascertained by weighing them every week. Nor did they display any visible symptoms of disease.

Every feeding of alcohol was followed by the characteristic symptoms of intoxication; at first a period of motoric excitement, accompanied by symptoms of ataxia, after which the animals would fall asleep. In the course of time, the animals seemed to become somewhat slower and more sluggish in their movements, as compared with the control animals.

Experiments were done on the maze with two groups of these animals, viz. ten that were alcoholised with the sound, and ten normal ones. The experiments were begun after a three months' period of alcoholisation, without interrupting the latter, so that the animals were subjected to the action of alcohol in the afternoon and used for the tests in the evening, seven to eight hours after receiving the alcohol.

The results of these experiments have been arranged in tables containing analogous data as the tables of the previous experiments on normal mice. Apart from that, it has to be pointed out that something like greater clumsiness in descending along the rods of the maze, slipping down the rods, and other similar symptoms of ataxia, were often to be observed in the alcoholised individuals.

The numerical results are embodied in the following tables:

Table 15.

(Quality of Descent).

	Normal Mice (10)								Alcoholised Mice (10)							
	1		2		3		4		1		2		3		4	
Descended well	1		4		3		5		0		1		3		4	
Fell from 1/2	1	4	1	8	0	6	0	6	1	4	0	4	0	4	0	5
Dropped from 1/2	2		3		2		1		2		2		1		0	
Jumped	0		4		1		0		1		1		0		1	
Remained motionless	5	6	2	2	3	4	2	4	5	6	4	6	4	6	4	5
Taken off without result	1		0		1		2		1		2		2		1	

Table 16.
(Time of Descent).

	Normal Mice (10)								Alcoholised Mice (10)							
	1		2		3		4		1		2		3		4	
	To.	Av.	To.	Av.	To.	Av.	To.	Av.	To.	Av.	To.	Av.	To.	Av.	To.	Av.
Start time	52′	13′	54′	6′ 45″	47′ 15″	8′	29′	5′	75′	18′ 45″	10′	2′ 30″	31′	7′ 45″	10′ 45″	2′ 10″
End time	80′	20′	192′	24′	119′	20′	94′	15′ 40″	127′ 30″	31′ 50″	66′	16′ 30″	78′ 45″	19′ 30″	53′ 25″	10′ 40″
Running time	28′	7′	138′	17′ 15″	72′	12′	65′	10′ 40″	52′ 30″	13′ 8″	56′	14′	47′ 45″	11′ 45″	42′ 40″	8′ 30″

Table 17.
(Number of Repetitions).

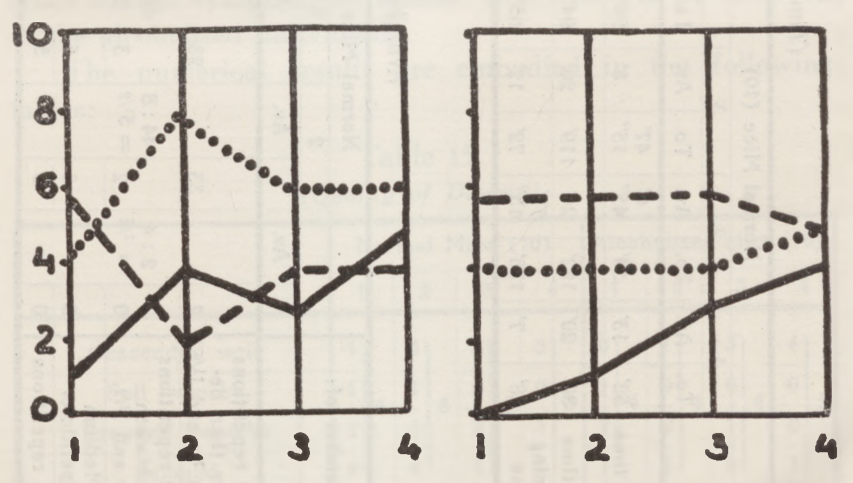
Number of:	Normal Mice								Alcoholised Mice							
	1		2		3		4		1		2		3		4	
		Av.		Av.		Av.		Av.		Av.		Av.		Av.		Av.
Short repetitions other than between 1/2 and 1 1/2	2		33		23		14		7		24		8		12	
Short repetitions between 1/2 and 1 1/2	0	2 : 4 = 1/2	2	44 : 8 = 5 1/2	3	36 : 6 = 6	2	27 : 6 = 4 1/2	1	10 : 4 = 2 1/2	2	34 : 4 = 8 1/2	0	12 : 4 = 3	3	17 : 5 = 3 2/5
Medium repetitions	0		6		5		2		0		5		3		0	
Long repetitions	0		3		5		9		2		5		1		2	

The above tables contain a comparative statement of the average numbers for the different points of the behaviour of the animals, in four tests, both for the normal and the alcoholised mice. The first table embodies the numerical data of various manners of "getting off" the maze. In addition to that, two groups of animals are contrasted in it by joining the respective rubrics with braces, viz. those which "got off" the maze in any way, and those which remained on the maze. In the second table we have in each rubric (start, end, and running time) general totals for all the animals that "descended", and average figures obtained from the division of the general totals by the number of animals that "descended" in each case. Lastly, the third table embodies, like the second, general totals of repetitions for all animals that "descended", and averages for the particular animals that "descended". These results are visualised in the following graphs:

Table 18.

Graphs of the Quality of Descent in Four Tests.

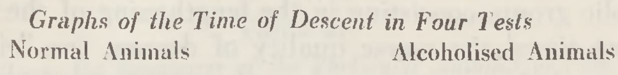
Normal Animals — Alcoholised Animals



The dotted curve represents the change in the numbers of animals that descended at all in four tests, the dashed curve

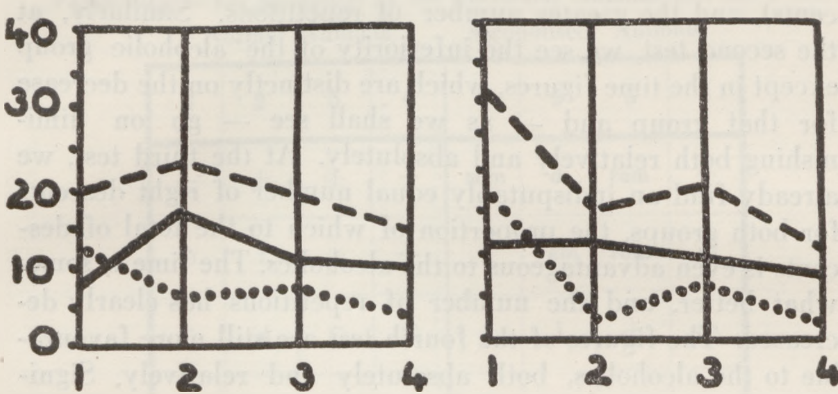
the numbers of those that remained, and the black curve the numbers of "right" descents.

Table 19.



Graphs of the Time of Descent in Four Tests

Normal Animals — Alcoholised Animals

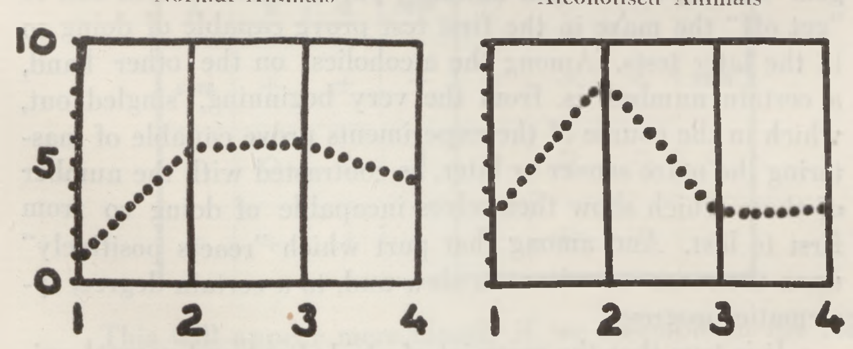


The dotted curve represents the change of the average numbers for the start time, the dashed curve that for the end time, and the black curve that for the running time.

Table 20.

Graphs of the Numbers of Repetitions in Four Tests.

Normal Animals — Alcoholised Animals



The above curve represents the change of the average numbers of repetitions for each mouse that "descended" in four tests.

On comparing the numbers for both groups, the normal and the alcoholised animals, we find a fairly pronounced difference at the first test, and that to the disadvantage of the alcoholic group, consisting in the lengthening of the start and running times, the worse quality of descent (no "right" descents), and the greater number of repetitions. Similarly, at the second test, we see the inferiority of the alcoholic group except in the time figures, which are distinctly on the decrease for that group and — as we shall see — go on diminishing both relatively and absolutely. At the third test, we already find an indisputably equal number of right descents for both groups, the proportion of which to the total of descents is even advantageous to the alcoholics. The time is somewhat better, and the number of repetitions has clearly decreased. The figures of the fourth test are still more favourable to the alcoholics, both absolutely and relatively. Significant are the figures for those animals which, one way or the other, failed altogether to descend, or even remained quite motionless. They are seen to undergo certain variations in the case of the normal animals; from six in the first test they drop to two in the second, to grow again in the later tests. But in the alcoholic group they remain all the time nearly unchanged. Among the normal animals, part of those which fail to "get off" the maze in the first test prove capable of doing so in the later tests. Among the alcoholics, on the other hand, a certain number is, from the very beginning, singled out, which in the course of the experiments prove capable of mastering the maze sooner or later, as contrasted with the number of those which show themselves incapable of doing so from first to last. And among that part which "reacts positively" upon the maze we witness a slow and, to a certain degree, systematic progress.

It is true that the material of alcoholised and normal animals collected for purposes of comparison (ten of each group) is here very scanty, nevertheless the analysis of the results brings out several highly interesting features.

The most convincing fact is, perhaps, that the alcoholic group, as compared with the healthy animals, exhibits a certain narrowing of the limits of the variations of behaviour.

Table 21.

Variability in the Behaviour of the Particular Animals in Four Tests.

Normal Animals				Alcoholised Animals			
1	2	3	4	1	2	3	4
+	+	+	+	rem	d	rem	+
○	f	+	+	f	rem	rem	+
○	d	○	○	j	j	+	j
○	○	○	○	d	d	d	+
f	d	rem	+	○	○	○	○
d	+	○	rem	○	○	○	○
d	d	d	rem	○	○	○	○
rem	+	+	+	○	+	+	rem
○	○	j	d	○	○	○	○
○	+	d	+	d	rem	+	+

This will appear more clearly if we assemble in the following table the figures of the reactions of all the animals on the maze in the four tests. The symbols given there express the sort of behaviour of the animal, + denoting "right des-

cent", f — fall from storey ½, d — dropping from storey ½, j — jumped, 0 — remained motionless, rem — the animal was removed from the maze without result.

Table 22.

Indexes of Variations in the Behaviour of the Particular Animals in Four Tests [1]*).*

1			3		
3			3		
2			2		
1			2		
4	2 × 1 3 × 2 3 × 3 2 × 4	25 : 10 = 2,5	1	4 × 1 2 × 2 4 × 3	20 : 10 = 2,0
4			1		
2			1		
2			3		
3			1		
3			3		

The numbers for the different kinds of behaviour of the particular animals during four successive tests have been indicated in table 22; the mean of these numbers, i. e. the product of their sum divided by the number of animals (ten) yields the "variation index" of the behaviour for each group. We see that it is higher on the normal side, where it amounts to 2.5, while the alcoholic side has only 2. In accordance with this, we also see that, e. g., the graphs for both groups show greater uniformity on the side of the alcoholics. In the behaviour of these animals, therefore, one might trace the action of alcohol in the shape of a diminution of the variety and wealth of movement, which may , in a certain sense, suggest the idea of an eliminative action of alcohol.

[1]) For explanations see text.

On the other hand, if we wish to form an estimate of the behaviour of the alcoholised animals from the same point of view as in the previously described experiments, we shall have to state that, in the case of these animals, the descent is retarded in the first test, the running lengthened, and the quality of descent worse. In the later tests the proneness to motoric automatism decreases, which is seen in the lower number of repetitions, in tests 3 and 4, the limits of the intraindividual variations are contracted, while at the same time the number of "right" descents grows and the time of descending is reduced.

The results obtained with alcoholised animals might suggest the rash inference that alcohol makes it easier to face the surroundings actively and to learn, which would amount to claiming for it a beneficial influence. This conclusion, however, must be regarded as unfounded.

For the first test shows that alcoholisation (maybe) checks the capacity of the mouse for speedy response to the stimuli affecting it in any given situation. It somehow raises the threshold of reactive excitability. On the other hand, by diminishing the spontaneous motoric impulsiveness of internal origin, alcohol reduces the whole behaviour of the animal to some lower level. As we have seen, alcoholism contracts the limits of the variations in the behaviour both of the particular animals and of the whole group. It narrows the scope of the various possibilities of the behaviour of the animal. This narrowing of the limits of the instinctive motor energy of the animal (which appears in the experiments, among other things, in the obstruction of the innate motor automatisms) has to be regarded as a symptom which is, from the biological point of view, unfavourable to that animal. If, therefore, with such a narrowing of the variational limits, the animals react "positively" by descending "well", this behaviour cannot be appraised as being similarly "positive" as it would be in normal animals.

In spite of the apparently better results of descending from the maze, the whole behaviour of the alcoholised animals, as compared with the normal ones, represents a picture of psychic impoverishment. The apparently "better" descents of the alcoholised animals may result from greater power of resistance to the action of alcohol in the tendencies to master the situation on the maze, as compared with the tendencies of spontaneous motor energy.

5. Conclusions.

The experiments described in the foregoing pages have enabled us to trace at least two essentially different motor mechanisms in the picture of the behaviour of the mice on our maze: one exhibiting the character of some impulsiveness of internal origin, which conditions the biological alertness of the animal, the other a factor of reactivity or responsiveness to stimuli of the external situation. The former sometimes assumes the shape of a spontaneous motor automatism, of some motoric stereotypy representing one of the fundamental motor mechanisms, the latter interferes with, or develops on the background of, the former and sometimes seems to appear in the shape of capacity for insight into the situation.

These experiments likewise throw light on the great importance of the spontaneous motor impulsiveness. Among writers treating this subject, we have to name, in the first place, Groos who in his work on "Games of Animals" ("Spiele der Tiere") draws attention to the regular, rhythmical character of the movements of animals living in captivity, as, e. g., the wheeling movements of the fox, the stereotyped movements of the tiger or bear, the running around in circles of dogs, and so on, and explains this as "an example of the release of surplus nervous energy". He emphasizes, however, what we have likewise found to be true, that the kind of movement does not depend solely on the surrounding conditions

(the narrow cage, or similar factors), but is, to a certain extent, independent of them, and is therefore, in the last resort, rooted in the instincts, like all games. Groos draws attention to "the strictly rhythmical character of all such movements. They are a confirmation of the view hat every movement, as long as no other obstructing factors operate, has a tendency to rhythmical repetition". All motor symptoms marktd by rhytmical or episodical repetitions, (for the conception of rhythm compare Langelüddeke)[1]) are also called iterations. The iterative tendency proper to them is, according to Bostroem[2]) a mechanism connected with every form of psychic life. According to the opinion of Leyser (24), the tendency to repetition is an elementary feature in the physiology of the nervous system, just like excitement (Erregung) or paralysis (Lähmung). In reality every nervous phenomenon tends to repeat itself rhythmically. This is neutralised by appropriate checking mechanisms, whose greater or lesser development depends on the degree of development and structural complexity of any given organism. The absence of these checking mechanisms in pathological cases causes, according to him, the appearance of iterative tendencies (as, e. g., the stereotypies of psychopaths and similar iteration symptoms in man). Guldberg (25) regards the wheeling movement, so frequently encountered, as one of the elementary forms of movement in the animal world.

Groos further stresses the significance of the innate motor energy of the animal, apparent in its games, as an important biological factor. Thanks to it the young animal acquires its first experiences, which prepare it for the struggle of life. Other writers likewise recognise the great part played by animal motor energy.

Besides and above affording an opportunity of tracing the motor automatisms, our experiments on the maze have made

[1]) Zeitschrift f. d. ges. Neurologie u. Psychiatric 101, 113.
[2]) Bumke, Handbuch d. Geisteskrankheiten III. p. 167.

us realise their great importance for the animal in its task of mastering the maze and acquiring new experience. We have seen how — especially in the females — the manifestation of the automatism in the shape of proneness to repetition goes together with adaptability to the situation and ability to learn.

Stress is laid by contemporary psychology on the importance of the active movement for perception and for receiving new impressions. The behaviour of an animal is not merely a chain of reactions on external stimuli. This is recognized by Buytendijk (34), who affirms that the reaction theory does not even suffice to account for simple forms of animal behaviour. He points out the difficulty of distinguishing between the sensor and motor spheres in the animal's reaction on the situation, emphazises the preponderance of activity over reactivity, and introduces the conception of "sensomotor intelligence", analogous to the higher "mental intelligence". Similarly Piaget's conceptions of "l'activité assimilatrice" or "l'exercice du réflex" endeavour to seize this very activity of the motor energy.

In the light of these views it becomes apparent that the old theory of learning by means of "trial and error", though justly laying stress on the animal's motor energy, fails to account sufficiently for the behaviour of an animal in any given situation. According to that theory, animals, when faced by any given situation, produce an excessive number of movements, of which the "erroneous ones", i. e. those which are not to the purpose, are gradually eliminated, while only such motoric complexes become permanent as are favourable in the given situation and help the animal to master it. Our observations of the behaviour of mice on the maze show that we cannot explain it merely by the gradual elimination of the erroneous, and fixation of the favourable reactions. For although we may discern, in agreement with the principle of the theory, the influence of the experience acquired by the animal in the earlier tests upon its behaviour in the later. nevertheless the variations and unexpected features in the behaviour of

the particular mice in several successive tests cannot be accounted for from the point of view of this theory. Our experiments have shown furthermore that the motoric alertness of mice is something more than a mere material of movements, from which superfluities are gradually eliminated by the method of trial and error. For even in the automatism visible here, the active part played by it in the acquisition of experience by the animal is apparent, and has been stressed by the writer. In close conjunction with the reactive factor, this automatism conditions the animal's behaviour on the maze. It is true that in the alcoholised mice the impoverishment in the sphere of general spontaneous activity is accompanied by a greater prominence of the ability to react, nevertheless, even in their case the increase of the number of "right" descents is preceded by numerous repetitions.

The insufficiency of the theory of learning only by trials and errors is further proved by the fact that a large proportion of the mice made a "good descent" immediately at the first test. A similar fact has been observed by the Mc Dougalls (18) in rats. The rats examined by them learned after a very few experiments, sometimes even at the first trial, such tricks as swimming across an ordinary maze under water, opening a vessel containing food and closed with 5—14 bolts, or drawing to themselves a morsel of food suspended by a long string. These feats make us suppose the existence of a certain intuitive faculty in these animals. Similar conclusions are reached by other authors, as, e. g., Maier (19), Tolman and Honzik (20), Helson (21), and others.

It is, of course, true that the interpretation of the results of the experiments done with animals on the maze, results obtained under conditions which are artificial for the animals, must be subject to many reserves. Yet, however justified these reserves may be, our researches have nevertheless enabled us to gain an insight into the complicated structure of animal behaviour.

We have seen how the operation, in an appropriate degree, of innate automatisms of a rhythmico-stereotyped character, and of a certain impulsiveness of internal origin favours the adaptation of the animal to the situation, and again how, on the other hand, their presence in an excessive measure limits such adaptation, or renders it altogether impossible. If the behaviour of the animal is to be adequate to the situation, the co-operation and proper mutual adjustment of the two factors of activity and reactivity, which we have here traced, is indispensable. The greater prominence of the reacting faculty in alcoholised mice is not so much proof of the beneficial action of alcohol, but rather of the narrowing and injury done to the sphere of the animal's motor alertness. If the behaviour of normal animals seems to testify to the great importance of instinctive activity under normal conditions, the observation of alcoholised animals proves the great significance of reactivity under biologically altered conditions.

The above investigations were carried out in the Psychological Laboratory of the Clinic of Nervous and Mental Diseases of the University of Poznań, and I gladly take this opportunity of expressing my gratitude to both Professor S. Borowiecki, the Director of the Clinic, and Professor S. Błachowski, of the University Poznań, for kindly taking an interest in my work and assisting me with their valuable advice.

REFERENCES

1. J. Loeb: Wstęp do fizjologji psychologji porównawczej. Warszawa, 1906 (tłum. z niem.).
2. Lloyd Morgan: An introduction to comparative psychology. London, 1903.
3. Lloyd Morgan: Instinkt und Gewohnheit. (wedł. oryg. angiel.) Leipzig 1909.
4. Karl Gross: Die Spiele der Tiere. 2. Aufl. Jena, Fischer 1907.
5. Otto zur Strassen: Die neuere Tierpsychologie. Leipzig, Berlin, Teubner 1908.
6. K. C. Schneider: Vorlesungen über die Tierpsychologie. Leipzig, 1909.
7. H. Piéron: Psychologie zoologique. (in „Traité de psychologie" G. Dumas t. II. str. 635—702.
8. Hans Volkelt: Ueber die Vorstellungen der Tiere. Leipzig, 1912
9. Max Ettlinger: Beiträge zur Lehre von der Tierseele und ihre Entwicklung. Münster 1925.
10. F. Buytendijk: Psychologie des animax. Paris, Payot 1928.
11. Wolfgang Köhler: Intelligenzprüfungen an Menschenaffen. 2 Aufl. Berlin 1921.
12. K. Bühler: Die geistige Entwicklung des Kindes. 2 Aufl. Jena, Fischer 1921.
13. Ed. Claparède: Die Methoden der tierpsychologischen Beobachtungen und Versuche. Leipzig, 1909.
14. Georg Fr. Nicolai: Die psychologische Methodik zur Erforschung der Tierpsyche. Leipzig, 1907.
15. J. S. Szymański: Allgemeine Methodik zur vergleichenden Psychologie. Abderhalden: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. VI. Teil D, Heft 1.
16. Corey, Stephen Maxwell: Sex differences in maze learning by white rats. J. comp. Psychol. 10. 333—338. (1930),
17. W. R. Miles: The narrow-path elevated maze for studying rats. Proc. of. the soc. f. exp. biol. a. med, 24, 5, 1927,
18. McDougall, William, and Kenneth D. McDougall: Notes on instinct and intelligence in rats and cats. Journ. of. comp. psychol. T. 7, nr. 2, str. 145—175.
19. Maier, Norman R. F.: Reasoning in white rats . Comp. Psychol. Monogr. 6. nr. 3. 1—91 (1929).

20. Tolman F. C. and C. H. Honzik: Insight in rats Univ. California Publ. Psychol. 4. 215—232 (1930).
21. Helson, Harry: Insight in the white rats. Journ. af. exp. psychol. 10, nr. 5 str. 378—396 (1927).
22. Richter, Curt P.: Animal behaviour and internal drives. Quart. review of biol. T. 2. nr. 3, str. 307—343 (1927).
23. Stier, T. J. B.: Spontaneous activity of mice J. gen. Psychol, 4, 67—99 (1930).
24. Leyser: Zum Problem der Iteration. Monatsschr. für Psych. und Neurol. T. 55.
25. Guldberg: Die Zirkularbewegung als tierische Grundbewegung, ihre Ursache, Phänomenalität u. Bedeutung (Zeitschr. f. Biol. t. 35. 1897).
26. D. Katz: Probleme der Tierpsychologie Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u, Psych. str. 94—342.
27. Kuttner: Die kataton. Symptome beim Menschen vom Standpunkt der Tierpsychologie. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. 78, S, 30,
28, Pförringer: Tierversuche über den erblichen Einfluss des Alkohols. Allgm. Zeitschr. f. Psychiatrie 69. 734. 1912,
29. Mac Dowell, E. Carleton: Alcoholism and the behavior of white rats. II. the mazebehavior of treated rats and their offspring. Journ. of. exp. zool. t. 37 Nr. 3, 1913.
30. P. Schroeder: Versuche mit chron. Alkoholintoxication bei Kaninchen. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Nr. 34, 1913,
31. Curt P. Richter: A study of the effect of moderate doses of alcohol on the growth and behavior of the rat. Journ. of exp. zool. t. 44. Nr. 1. str. 397—418, 1926.
32. L. B. Nice: Studies on the effect of alcohol, nicotine and coffeine on white mice. 2. Effects on activity. J. of. exp. zool, 14, 1913,
33. R. Wlassak: Grundriss der Alkoholfrage. 2. Aufl. Leipzig, 1929.
34. F. J. J. Buytendijk: Le cerveau et l'intelligence. Journ. de Psychologie 1931. 345—371.

KAROL KONIŃSKI — KRAKÓW

BEITRAG ZUR KENNTNIS DER ENTOPTISCHEN ERSCHEINUNGEN.

Anlass zur Beschäftigung mit obigen Erscheinungen gab dem Verfasser dieser Zeilen folgende zufällige Beobachtung (Fall 1). Gelegentlich einer Migräne vertrieb Verf. die Zeit eines Abends vor vielen Jahren (1911) mit der Lektüre einer Monographie über Greuze, wobei ihm ein Frauenkopf — als Teil einer grösseren Zeichnung — besonders auffiel; in der darauffolgenden Nacht hatte er — psychischer Bewandtnisse wegen — unruhigen Schlaf, erwachte mitten in der Nacht und lag einige Zeit mit geschlossenen Augen da. In einem gewissen Augenblick dieses schlaflosen Zustandes erschien nun auf einmal im dunklen Sehfelde — mit feurigen Zügen gezeichnet — der erwähnte Frauenkopf, erheblich vergrössert, dauerte ungefähr 2—3 Sekunden und verschwand allmählich durch Undeutlichwerden. Dass es sich hier nicht um ein solang (etwa 6—8 Stunden) überdauerndes Nachbild handelte, wies der Umstand nach, dass es — erstens — nach dem Schliessen der Augen vor dem Schlaf und auch nach dem Aufwachen inmitten der Nacht nicht sogleich auffiel, und dass es — zweitens — eine erhebliche Vergrösserung im Vergleich mit dem Urbilde zeigte — eine Erscheinung die sich noch wiederholen wird. Im selben Jahre (Fall 2 — 19. V. 1911) fiel dem Verf. noch eine entoptische Erscheinung auf, von der Art, die viele Jahre später zu den häufigsten gehören wird: nach einem Ausflug am vorigen Tage in die Gegend von Krakau, womit starke Ermüdung mit darauffolgendem — am Tage der Beobachtung — Kopfweh (chronischem Leiden des Verf.) verbunden war, erschienen ihm sogleich n a c h dem Erwachen bei noch geschlossenen Augen auf dem dunklen Sehfelde ganz deutliche Um-

risse eines Haufens grüner, nicht näher bestimmbarer Pflanzen (Fig. 1): das Bild dauerte etwa fünf Sekunden und klang allmählich ab.

Es verfliessen viele Jahre, ehe häufigeres — mit Verschlimmerung seines Gesundheits- und Gemütszustandes (Verluste von Familienmitgliedern) verbundenes — Auftreten von entoptischen Bildern dem Verf. Veranlassung gab (im Jahre 1930) dieselben systematisch aufzuschreiben und nach Möglichkeit nachzuzeichnen: mehr als hundertfünfzig diesbezügliche Beobachtungen werden gestatten einige allgemeinere Eigenschaften dieser Kategorie psychischer, oder — besser gesagt — psychophysiologischer Prozesse festzustellen.

Zum Gegenstand übergehend, wird es sich lohnen an erster Stelle einen Termin einzuführen, welcher in der Folge die Darstellung der Tatsachen erleichtern wird — das „Entopt": wir werden darunter, der Kürze halber, entoptische Erscheinungen im Allgemeinen, spezieller jedoch — organisierte, der Anschauung entstammende, Bilder verstehen, die man unter Umständen bei geschlossenen Augen, ev. bei vollkommener Dunkelheit des Sehfeldes, (an sich) beobachten kann, mit Ausschluss der Nachbilder und des, unter diesen Bedingungen immer beobachtbaren, sog. Lichtstaubes; zwecks besserer Verständigung werden wir sie, wo nötig, als Entopte „im engeren Sinne" bezeichnen.

Im Unterschied [1]) von den Traumbildern, welche eigentlich nicht lokalisiert werden und in unbestimmter Ferne erscheinen — als immanente Teile eines anhaftenden (Traum-) Raumes — werden die Entopte von dem — bewussten — Bewusstsein ganz bestimmt in der dem „Eigengrau" („Augenschwarz") entsprechenden Distanz lokalisiert und — soweit sie verhältnismässig kleiner sind als dies — in demselben eingezeichnet, bezw. von demselben umrandet „gesehen". Da genau dasselbe von E. R. Jaensch [2]) bei denjenigen Versuchspersonen, welche ihre von ihm untersuchten „Anschauungsbilder" bei geschlossenen

Augen sehen konnten, konstatiert wurde, so kann es — angesichts des Umstandes, dass die Entopte oder wenigstens ein Teil derselben (vgl. Abschnitt C) auch als Wiedersehen „im buchstäblichen und eigentlichen Sinne“, diesmal vom Zufall „dargebotener Gegenstände“ aufgefasst werden können, — keinem Zweifel unterliegen, dass Verfassers „Entopte“ eine Art flüchtiger und nur bei vollkommener Dunkelheit sichtbarer Anschauungsbilder (E. R. Jaensch) darstellen. Wegen dieser engen Verwandtschaft sei daher hervorgehoben, dass Verf. im Gegensatz zu Jaensch [3]) beim Studium seiner Entopte zu der Überzeugung gekommen ist, dass es sich hier um retinale Prozesse zentralen Ursprungs handelt, deren Möglichkeit und Vorhandensein bereits längst durch die Versuche von Béclard, Th. W. Engelmann, Ebbinghaus, Titchener u. A. dargetan wurde.

Es ist natürlich unmöglich diese Hypothese an „Entopten“ zu beweisen, doch scheint es uns, dass dies einwandsfrei gelingen müsse an „helloptimalen“ Anschauungsbildern Jaensch' [4]).

Da zur angemessenen Bewertung folgender Angaben einige — den Beobachter selbst betreffende — Vorbemerkungen angezeigt sind, so sei deshalb hervorgehoben, dass Verf. von früher Kindheit an ein sehr lebhaftes visuelles Gedächtnis und desgleichen visuelle Phantasie besass, als Kind stundenlang mit grösstem Vergnügen Wolken anschaute, darauf, wie auf einer Bühne, ganze veränderliche Szenarien erblickend, dass ihm als Jüngling regelmässig nach dem Erwachen — im Postdormitium — ganze Serien von Landschaften, Gärten, Parkanlagen nacheinander zu erscheinen pflegten [5]), und dass — endlich — das gehäufte Auftreten der Entopte in den letzten Jahren als halbpathologische (in Verf.s Fall) wahrscheinlich mit einer allmählichen Steigerung des Blutdrucks in ursächlichem Zusammenhang zu setzende Erscheinung zu deuten ist. Nachdrücklich sei dabei bemerkt, dass Verf. dagegen niemals eigentliche optische Halluzinationen (Visionen) gehabt hat, und dass bei der von ihm an sich selbst (nach

Jaensch' „Eidetik") vorgenommenen Prüfung er auch keine „eidetischen" Eigenschaften im Sinne Jaensch' entdeckt hat. Die Entopte selbst traten immer — vorzüglich einzeln, ungleich seltener in Serien, die Zahl vier niemals überschreitend — nach dem Erwachen aus dem Nachtschlafe (manchmal auch nach dem Nachmittagschlafe) auf, dauerten etwa 2—3 Sekunden und verschwanden entweder plötzlich oder allmählich. Niedergeschrieben und nachgezeichnet wurden sie möglichst bald [6]).

Bei der nun darzustellenden Übersicht seiner Entopte hatte Verf. zwischen zwei Modi der Darstellung zu wählen: einer, weniger übersichtlichen, chronologisch-tabellarischen, und einer anschaulicheren, sachlichen, wobei sich als einteilender Gesichtspunkt die mehr oder weniger nachweisbare Ätiologie (Anamnese) der Bilder dienstbar erwies: er wählte den letzten Modus, um ihn jedoch brauchbarer zu gestalten, wurde jedem angeführten [7]) Falle noch sein Datum hinzugefügt, woraus sich die Folge der einzelnen Fälle nötigenfalls rekonstruieren liesse: man könnte alsdann erkennen, dass die Bilder oft gleichsam serienweise — mit einem Hauptmotiv als Bindeglied — auftreten, wonach das Motiv einem anderen die Stelle weicht, es kann aber auch dasselbe Motiv, selbst dasselbe Bild, zu verschiedenen, durch lange Intervalle getrennten, Zeiten auftreten, ohne dass eine bestimmte Ursache dafür nachweisbar wäre.

A. ENTOPTE ALS UNMITTELBARE WIRKUNG IM BEWUSSTSEIN AUFGETAUCHTER ERINNERUNGSBILDER.

Fall 42 (3. XI. 1931): Zwei kleine ganz nah gelegene violette Flecke auf dunklem Grunde, — Unterbrechung, das Sehfeld wird chaotisch, aus dem Chaos tauchen nach einer kurzen Weile abermals zwei violette Flecke empor, einer derselben diesmal mit weissen Streifen, — nach einigen Sekunden ist alles vorbei. (Einige Augenblicke früher dachte Verf. an

zwei violette, zahlreiche weisse Staubfäden besitzende Blümchen, mit dem Bedauern, dass es schon Zeit wäre dieselben wegen Verwelken wegzuwerfen — die letzten Blumen wahrscheinlich in dieser späten Jahreszeit, die sich Verf. zwei Wochen früher von einem Spaziergang in der Umgebung der Stadt gebracht und auf seinem Arbeitstisch in ein kleines Gläschen gestellt hatte; bei aufmerksamen „Zusehen" erwiesen sich zwar die weissen Streifen des Bildes nicht als Staubfäden, sondern als Blütenstielchen, was in Wirklichkeit nicht zutraf, doch konnte kein Zweifel obliegen, dass es sich um diese. einkleinwenig veränderte Blümchen handelte: das Abbild erfolgte sogleich nach der — autonom erzeugten — Vorstellung).

Fall 60 (4. VII. 1932). Nach den vom Verf. an seine Angehörigen (bei noch geschlossenen Augen) gerichteten Worten „gieb mir das gelbe Tuch" erschien ihm plötzlich für einen Augenblick ein knäuelförmiges (Fig. 2) bewegliches Durcheinander gelber Fransen, eben der Fransen des (Damen-) Shawls, das seiner hingeschiedenen Gemahlin angehört hatte und das von ihm weiters gegen Kälte im Zimmer öfters gebraucht wurde. Auch in diesem Falle folgte das Abbild unmittelbar nach der Vorstellung, doch war dieselbe hier — im Vergleich mit vorigem Falle — eher unter-, als klar bewusst; bemerkenswert ist auch — und nicht verständlich — das pars-pro-toto Auftreten der Fransen allein im Mittelpunkt des Sehfeldes. Das Wirrwarr der Fransen war so lebhaft, dass Verf. den Eindruck hatte, es geschehe in der nächsten Nähe der Augen.

Fall 84 (8. IV. 1933). Mitten einer Unterbrechung des Nachtschlafes, während Verf. mit geschlossenen Augen dalag, erinnerte er sich zufälliger Weise eines irgendwo in einem illustrierten Blatte gesehenen Manneskopfes; nach einer kurzen, aber abmessbaren Weile tauchte nun in dem Zentrum des dunklen Sehfeldes ein lichter, ovaler, phosphoreszierender Fleck auf, in seiner Grösse und Kontur dem erwähnten Man-

neskopf annähernd gleichend, ohne ihn des Nähern — trotz Abwartens — zu reproduzieren, was jedoch seiner Natur, als — gleichsam erstem — Entwurf des genannten Bildes keinen Abbruch tat.

Im Zusammenhange mit diesen Beobachtungen hat Verf. mehrmals versucht sich bei geschlossenen Augen in wachem Zustande konkrete, genau bekannte Gegenstände vorzustellen und auf ihre etwaige Abbildung auf dem Augenschwarze zu lauern: mit einer einzigen Ausnahme, wo nach dem willkürlichen Vorstellen einer — in seinem Arbeitszimmer stehender — Zierpflanze die Umrisse derselben (ihrer Blätter) für einen flüchtigen Augenblick wahrnehmbar im Sehfelde aufwirbelten, ist Verf. dieser Versuch nicht gelungen [8]).

Es sei an dieser Stelle bemerkt, dass konkrete Gegenstände, welche an sich n i c h t b e w e g l i c h (eine Zimmerpflanze z. B.), aber dennoch in ihrem Profil, ihrem Äusseren v e r ä n d e r l i c h sind, als jeweils von verschiedenen Punkten des Raumes gesehen (selbst wenn diese Verschiedenheiten ihres Anblickes unterbewusst bleiben als doch immer „denselben" Gegenstand bezeichnend), b e w e g l i c h e, t a u m e l n d e, w i r b e l n d e Abbilder (Entopte) geben k ö n n e n, was vielleicht dadurch zu erklären wäre, dass j e d e [9]) v o n d e n v e r s c h i e d e n e n — zum vollem, oder zum U n t e r bewusstsein gelangten Ansichten des Gegenstandes auf eigene Hand — sozusagen — einen regredienten flüchtigen Reiz nach der Retina hinsendet, was eine gleichsam kinematographische Gesammtwirkung auf das zuschauende Bewusstsein zur Folge hat; als Beispiele können dienen die Fransen des Falles 60 und folgender Fall:

F a l l 76 (20. II. 1933). A u f w i r b e l n — für einen kurzen Augenblick, w e i s s l i c h auf s c h w a r z e m Grunde, — der (blossen) U m r i s s e der Pflanzen des — nahe dem Bette stehenden — Blumenkorbes, besonders schön einer seitwärts hervorragenden langblätterigen Kaktee.

B. ENTOPTE ALS ABBILDER REINER PHANTASIE-VORSTELLUNGEN[10]).

F a l l 27 (1. VIII. 1931). Schwarzer Grund, auf demselben eine grosse gelbe Spirale mit Querstrahlen (F i g. 3), an ein grosses Spinngewebe erinnernd.

[Aus ästhetischen Rücksichten den gewöhnlichen quer durch das Zimmer gezogenen Drahtantennen abgeneigt, ist Verf. manchmal auf den Gedanken gekommen, ob es nicht schönheitshalber passender wäre, Antennen die Gestalt grosser Spinngewebe zu geben, und einige Tage früher dachte er ganz zufällig (mit Radio beschäftigt er sich übrigens garnicht) über eine, in einem grossen Schirme verborgene, spiralig gewundene Gartenantenne].

Diesem Entopt folgten in derselben „Sitzung" noch zwei andere, das eine peripheren Ursprungs (von der weiter im Abschnitte H zu besprechender Art: Kreischen), das zweite in Gestalt von zwei, kaum von dunklen Augenschwarz sich abhebenden Inselchen grüner Körner (F i g. 4). Andere Beispiele von Entopten mit bewussten Phantasievorstellungen als Urbildern hat Verf. nicht beobachtet.

C. FALLE, ALS DEREN URSPRUNG BESTIMMTE KONKRETE ERINNERUNGSBILDER AUFGEWIESEN WERDEN KONNTEN, WOBEI DIE ENTOPTE IHRE ORIGINALE OHNE GRÖSSERE VERÄNDERUNGEN ABBILDETEN.

Die Erinnerungen können verschiedenes Alter haben, gewöhnlich pflegten sie ganz frisch zu sein, doch wurden auch solche aus der Vergessenheit emporgehoben, deren Herkunft viele Jahrzehnte zurück zu verlegen war. Hierhin gehören folgende 36 Fälle:

F a l l 7 (17. VI. 1930). Eine Unzahl gerader und gewundener, das ganze Sehfeld durchziehender Fäden (F i g. 5) (gelblich auf schwarzem Grunde); hier war eine Erinnerung aus dem Jahre 1898 (!) wirksam, das Bild nämlich einer Rein-

kultur der Bazillen des malignen Ödems im Peritonealexsudate eines Meerschweinchens, welches als Versuchsobjekt dem Verf. (damals amtlichen Tierarzt, Berufswechsel im Jahre 1921, seit dieser Zeit keine Bakteriologie getrieben) die Diagnose einer interessanten — von ihm seiner Zeit in einem Wiener Fachblatte beschriebenen — Enzootie ermöglichte.

Fall 18 (8. V. 1931). Schwarzer Grund, auf demselben tauchen drei grosse, gelbliche, unregelmässige Flecke auf (Fig. 6): beim näheren Hinsehen enthüllen sich dieselben als das verdreifachte Bukett gelber Walddisteln, das in der Ecke Verf.s Arbeitstisches steht; nach einer kurzen Weile wird das Bild durch ein anderes ersetzt — gelb-grüne längliche Streifen (Fig. 7), welche sich als Ackerbeete erweisen, mit gelben, kurzen, (a) und grünen, Klee ähnelnden Pflanzen (b) bewachsen. [Das Bild des Stoppelfeldes konnte nur aus den vorigen Jahren herstammen: man beachte seine stilisierte Regelmässigkeit].

Fall 19 (12. V. 1931). Ganz kurzes und flüchtiges Auftauchen — in natürlichen Farben auf schwarzem Grunde — der bekannten Zierdistel Carlina acaulis (Erinnerung aus vorigen Jahren).

Fall 20 (14. V. 1931). a) Grüne, fast das ganze schwarze Sehfeld füllende — in ihrer Parallelstellung ein wenig „stilisierte" — mit weissen Blüten bedeckte Bäume (eben blühende Obstbäume im Garten vis-à-vis); b) obere rechte Seite des Sehfeldes: grüne Kastanienblätter [wie immer, auf schwarzem Grunde: frisch mit Laub sich deckende Kastanienbäume der benachbarten Strasse, vom Verf. beim vorbeigehen eben von links unten bemerkt und angeschaut. Es sei hinzugefügt, dass diese Bäume noch mehrmals und von verschiedenen Punkten aus vom Verf. gesehen wurden, doch erwies sich hier der erste Anblick als massgebend]. (Fig. 8).

Fall 21 (17. V. 1931). Genaue Wiederholung des Falles 7, nb. ohne jegliche Veranlassung dazu. Das Bild ist seither nie wieder aufgetaucht. [Voranging ein „peripheres" Entopt (v. Abschnitt H)].

Fall 22 (21. V. 1931). Abermals schöner mit weissen Blüten bedeckter Baum, Stamm schwarzbraun [vom Bestande rezenter Frühlingsbilder].

Fall 23 (23. V. 1931). Reinweisse kreisrunde Scheibchen auf schwarzem Grunde [schwarz-weisses (Scheibchen) Sommerkleid einer Angehörigen des Verf.].

Fall 29 (3. VIII. 1931). Grüne, über das ganze (schwarze) Sehfeld zerstreute Pflänzchen, abwechselnd mit gelben Stoppeln.

Fall 32 (17. VIII. 1931). Gelbe Stoppeln, dazwischen regelmässig (was in Wirklichkeit nicht zutrifft) zerstreute hellgrüne Kleeinseln, nach einer Weile ausserdem noch anderer grüne Gräser. [Längerer Spaziergang — dabei viel über Stoppelfelder — vorigen Nachmittags].

Fall 33 (20. VIII. 1931). Stoppelfeld, aus zwei Arten Stoppeln bestehend, die einen kurz, stehend, von gewöhnlicher matt-gelben Farbe, die anderen lang, liegend, stark goldig, glänzend; darunter Inselchen von kleinblätterigem Grün (Klee?). (Fig. 9).

Fall 35 (30. VIII. 1931). a) Regelmässig sich kreuzende Kleebeete, zwischen ihnen lichtgelbe Stoppelfelderchen; einige Beete — statt mit Klee — mit winzigen rosafarbenen Blüten der gemeinen Flachsseide bewachsen (stark von der Flachsseide verheerte Kleefelder einige Tage vorher gesehen); b) lilafarbene Beete, zwischen ihnen weissliche Felder.

Fall 37 (4. IX. 1931. a) Goldiges rundmaschiges Netz auf blau-schwarzem (tintenfarbenem) Grunde, die Maschen von ungleicher Grösse, die grösseren gegen den Rand des Sehfeldes (das Ganze etwas an gegerbtes Krokodilleder erinnernd); b) Stoppelfeld mit unregelmässig zerstreuten Kleeinseln. [Spaziergang über Stoppelfelder am vorigen Nachmittag].

Fall 40 (20. X. 1931). Zwei Entopte, das erste wird in einer weiteren Rubrik beschrieben werden, das zweite stellt abermals ein stilisiertes Stoppelfeld dar: regelmässig abwechselnd — grüner Klee (a) und gelbe Stoppeln (b).

Tafel I.

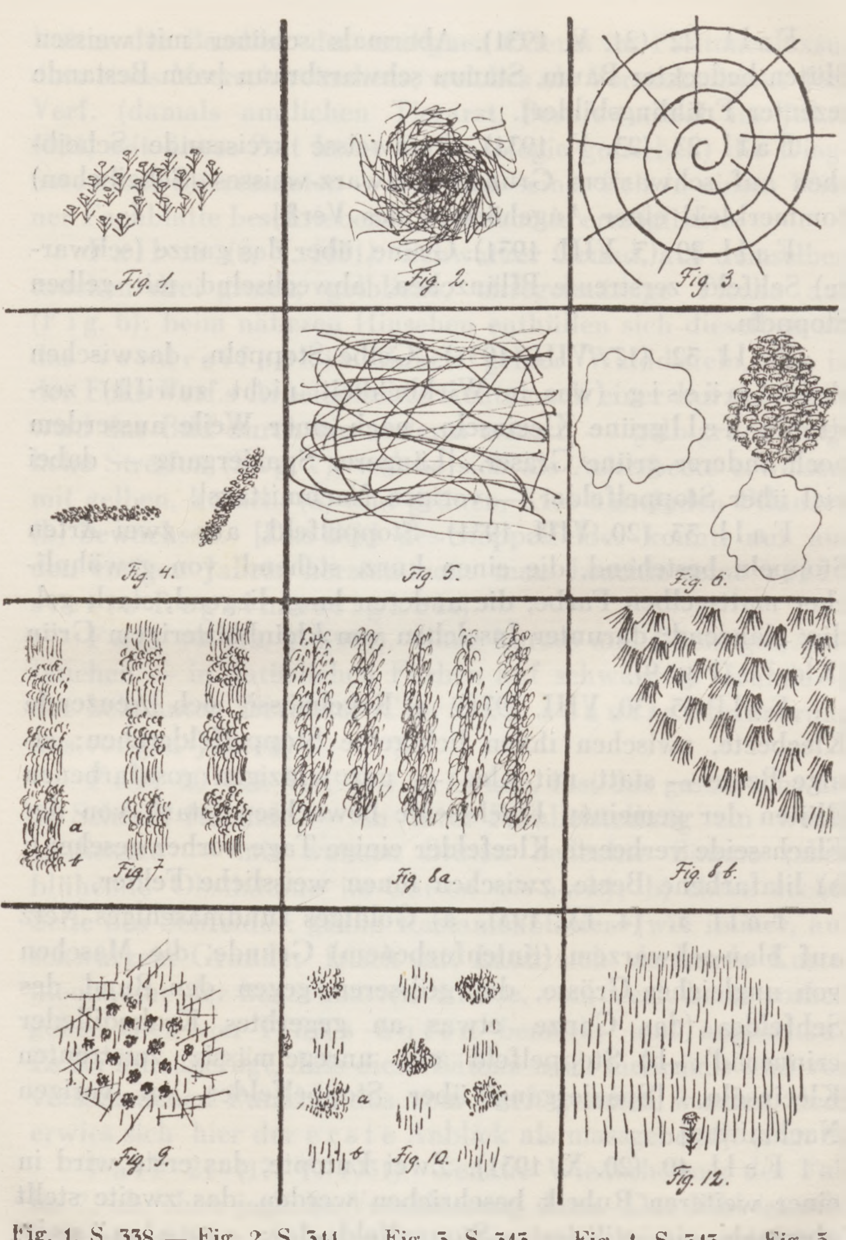


Fig. 1, S. 338 — Fig. 2, S. 341 — Fig. 3, S. 343 — Fig. 4, S. 343 — Fig. 5, S. 343 — Fig. 6, S. 344 — Fig. 7, S. 344 — Fig. 8, S. 344 — Fig. 9, S. 345 — Fig. 10, S. 347 — Fig. 12, S. 347 Anm.: Fig. 11, s. Tafel II.

alles auf dem schwarzen Grunde kaum durchscheinend (Fig. 10).

Fall 56 (7. V. 1932). Schwarzer Grund, auf demselben spärlich zerstreute gelbe Striche (a), eingetrockneten Kartoffelkrautstengeln oder langen Stoppeln ähnelnd, sowie grellgrüne Häufchen Klee (b), alles regelmässig, stilisiert (Fig. 11).

Fall 66 (16. XI. 1932). Zahlreiche Träume in der Nacht und gegen den Morgen, nach dem Erwachen länger dauerndes Entopt: Feld mit gelben Ähren bewachsen — Weizen oder Roggen (nicht unterscheidbar), später Hafer, endlich reife Hirse; im ersten Plan, ungefähr in der Mitte, eine vereinzelte gelbe Distelblüte, wie dergleichen auf Verf.s Arbeitstische stehen; nach einiger Zeit werden die gelben Ähren spärlicher, wechseln ihre Farbe gegen bläulich-grün und verschwinden allmählich in dem Augenschwarz (Fig. 12).

Fall 67 (24. XI. 1932). Auf ungleichförmig grauem Grunde einige (über zehn) gelbliche Striche (Fig. 13), gleichsam als Rest der Ähren vom Falle 66.

Fall 91 (31. V. 1933). Stoppelfeld mit stark goldig glänzenden Stoppeln, hie und da grüner Klee.

Als mehr oder weniger modifizierte Abbilder konkreter Gegenstände erschienen weiter:

Fall 31 (13. VIII. 1931): mit Kies bedecktes Feld,, regelmässig mit grünen Büschchen bewachsen (Original: kiesiges Ufer eines kleinen Flusses, buschige, dunkelgrüne Pflanzen brechen den Kies hie und da durch).

Fall 34 (23. VIII. 1931): eine prächtige Blüte der Zierdistel Carlina acaulis mit dem anliegenden Balken, auf welchem sie — in einer Bauernstube — vier Tage früher vom Verf. gesehen wurde.

Fall 36 (2. IX. 1931): Nacheinander: a) gelber Grund mit regelmässig angeordneten lilafarbenen Blumen, kleinen Tulpen ähnelnd, aber an Heidekraut erinnernd; nach einer Weile werden die Blumen im Zentrum spärlicher, das Ganze zerfliesst; b) grüner Grund, aber-

mals mit lilafarbenen Blumen regelmässig besät; c) der Grund bleibt noch immer grün, aber rosaviolette Blütenhäufchen sind darüber unregelmässig zerstreut. [Sammeln von Heidekraut auf einem Berge am vorigen Vormittag; man merke die stufenweise — a, b, c — Annäherung der Bilder an die Wirklichkeit, wahrscheinlich durch die inzwischen (nach dem a) eingetretene Arbeit der Erinnerungsvorstellung — nach Art der unter A) und B) beschriebenen Fälle].

Fall 39 (19. X. 1931): a) der untere Teil des Gesichtes (in natürlichen Farben) der oben (Fall 23) erwähnten Stieftochter des Verfassers; b) wird weiter unten beschrieben werden.

Fall 46 (25. XII. 1931): sehr flüchtige Abbildung eines Schachbrettbildes mit darauf stehenden Figuren (aus einem eben vom Verf. gekauften Schachspielführer).

Fall 47 (1. II. 1932): Das ganze grau erscheinende Sehfeld ist regelmässig (Fig. 14) mit purpurnen wachsartig aussehenden Figürchen besetzt; bei genauem Zusehen erweisen sich die Figürchen als „Chinesen" von der Photomontage M. Choynowski's in der Nummer 422 der — einige Tage früher vom Verf. gelesenen — Warschauer „Wiadomości Literackie" (Literarische Nachrichten), nur waren die vier zusammengruppierten Chinesen der Photo zu einer ganz ansehnlichen über das ganze Sehfeld zerstreuten Menge angewachsen und hatten ihre schwarz-weisse Farbe gegen eine purpurne gewechselt.

Fall 49 (27. II. 1932): a) Schachbrett mit einer Gruppe weisser Schachfiguren (Schachspiel bis spät in die Nacht des vorigen Abends (kleine Abänderung des Originals); b) bereits erwähntes Bukett von gelben Distelblumen von Verf.s Arbeitstisch (auf schwarzem Grunde).

Fall 51a (13. IV. 1932): In der Mitte des Sehfeldes eine Gruppe regelmässig zerstreuter hell-violetter Blumen (Heidekraut (?) — beliebte Blumen des Verf.s). [Dasselbe E. zeigte sich im Postdormitium bereits seit 2—3 Tagen, mit dem Unterschiede, dass die Blumen unregelmässig angeordnet waren:

Wirkung unterbewusster, auf die herannahende Sommerfrische mit ihren Wäldern und Heiden sich beziehender Vorstellungen?].

Fall 57 (8. V. 1932): Wiederholung des Entoptes vom 8. V. 1931 (Fall 18 — wunderliche Analogie des Datums) mit dem Unterschiede, dass hier das ganze Sehfeld mit gelblichen Distelsträussen (etwa 10—15 zur Zahl) besät ist; nach Abklingen der Distelsträusse zeigt sich das — schwarze — Sehfeld mit kleinen grünen Pflänzchen regelmässig verziert: bei aufmerksamem Zuschauen erweisen sich die Pflänzchen als kleine Kakteen vom Fenster, ebenfalls verfielfacht (in Wirklichkeit nur vier Stück vorhanden).

Fall 62 (9. VIII. 1932): für eine kurze Weile — im Zentrum des schwarzen Gesischtsfeldes ein Büschchen hellgrüner Blätter.

Fall 63 (11. X. 1932): abermals das gelbe Bukett (auf schwarzem Grunde) von Verf.s Arbeitstisch.

Fall 65 (15. XI. 1932): eine Reihe weisser horizontaler gerader Linien auf schwarzem Grunde (die schwarze, weisslinierte Schreibunterlage des Verf.s).

Eine besondere Erwähnung verdient Fall 69 (16. XII. 1932) und obwohl derselbe ohne Zweifel als pathologisches Ereignis bezeichnet werden muss, so ist er nicht minder interessant und lehrreich. Seit einigen Tagen an starkem Kopfweh und Schwindel erkrankt, lag Verf. vor dem Mittagessen auf dem Sopha in der Rückenlage mit einer Kompresse auf den Augen, wobei er für eine kurze Weile einschlief; bei kurz darauf eingetretenem Erwachen sah er das ganze dunkle Gesichtsfeld der — unter der Kompresse — geschlossenen Augen mit etwas Grossem, Farbigem erfüllt; nach genauem Zusehen erkannte Verf. den kleinen Teppich („Kilim" - poln.) in seinen natürlichen, blässlichen (grau, braun, rötlich und grünlich) Farben, welcher — mit einer Photographie in der Mitte — über Verf.s Arbeitstisch, vis-à-vis seinem Sitze hängt jedoch ungemein vergrössert (etwa 2—3 Mal linear); „aber wo ist denn die Photographie" fragte er

sich und suchte sie in dem Bilde: und wirklich — ganz am oberen Rande des Bildes war auch in der Mitte die Photographie sichtbar, aber nur ihr unterer Rand, bezw. der untere Rand ihres hölzernen Rahmens, wodurch die Identifizierung des Bildes ganz unzweifelhaft ermöglicht wurde. [Das Entopt gab also nur die untere Hälfte des Teppichs wieder, d. h. denjenigen Anblick, welcher sich dem Verf. abends wegen Ausschaltung der oberen Hälfte durch den Lampenschirm darbietet. Es sei weiters hervorgehoben, dass alle Entopte in der unmittelbaren Nähe der Augen erscheinen und dass auch in diesem Falle der Teppich, obwohl enorm vergrössert, ebenfalls — wenn man so sagen darf — fast ganz „auf den Augen" lag]. Wie ist aber die Vergrösserung zu erklären? Angesichts des Umstandes, dass die optische „Grösse" (die Empfindung der o. G.) die Resultante von zwei Komponenten ist — der objektiven Grösse des retinalen Bildes und des kinästhetischen Akkommodationsgefühls [11]), muss angenommen werden, dass — infolge oben erwähnter pathologischer Verhältnisse — eine vom „zugeordneten" kinästhetischen Gefühle begleitete Einstellung der Augen zustande gekommen war, welche einer, die normale Entfernung der Augen vom Teppiche etwa 2—3 Mal übersteigenden Distanz entsprach: daher die Vergrösserung.

Fall 78 (6. III. 1933): Bei einem kurzen Erwachen während der Nacht — in seiner symetrischen Regelmässigkeit stilisierter Ast eines, unweit des Bettes des Verf.s, befindlichen Asparagus, lichtgelb (nachbilderähnlich) auf schwarzem Grunde.

Fall 83 (4. IV. 1933): Desgleichen während einer kurzen Unterbrechung des Nachtschlafes — gelbe Blüten einer, jeden Tag (vom 19. III. an) mit Vergnügen angeschauten, blühenden Mimose. [Blüten sehr deutlich, Umrisse des Zweiges weniger].

Fall 86a (17. IV. 1933): Grosser Buchstabe „Z", wie er auf der (grauen) Vorderseite einiger Notizbücher des Verf.s

(ihren Inhalt bezeichnend) figuriert (genaue Nachbildung, — schwarz auf lichtem Grunde)[12]).

Fall 89 (29. IV. 1933): Pfirsichgrosser roter Kreis mit weissem Kreuze darin. [Erinnerungsbild einer vor einigen Tagen aufgefallenen Etikette eines Arzneifläschchens — wird weiter unten eingehender besprochen werden].

[Vollständigkeitshalber seien noch erwähnt — als zu diesem Abschnitt gehörig, aber minder charakteristisch — grüne Gewächse auf grünem Grunde nach starken Ermüdungen während der Sommerfrische: Beobachtungen vom: 11. VII. 1930 (F. 12), 25. VII. 1930 (F. 14), 26. V. 1931 (F. 24), 29. VII. 1933 (F. 94) und 31. VII. 1933 (F. 95)].

D. NATURGETREUE ENTOPTE, DEREN URSPRUNG IN DER ERINNERUNG NICHT NACHWEISBAR WAR.

Hier gehören:

Fall 25 (18. VI. 1931): Ein dunkler Wald, daneben ein Feld mit reihenförmig angeordneten grünen Gewächsen, Perspektive sehr deutlich (Fig. 15), — Dauer des Ganzen kurz, fast nur ein Augenblick. [Das Bild nimmt nur einen Teil — etwa die linke Hälfte des dunklen Sehfeldes ein]. Voranginen grüne kleinkörnige Girlanden auf rosafarbenem Grunde.

Fall 30 (4. VIII. 1931): Obstgarten, — auf dunklem Grunde regelmässig verteiltes verschiedenartiges Gemüse, darunter sehr deutlich Kohl. [Dieselbe Bemerkung wie oben — nur ein Teil des Sehfeldes, hier der zentrale, vom Bilde besetzt].

Fall 44 (13. XI. 1931): Ein Haufen rosa-nüancierter, weisser runder Knospen, auf grünen Stielchen direkt aus dem mit grünen Gräschen bewachsenen Boden aufschiessend (Fig. 16). Das Grüne des Grases auf dem Augenschwarz kaum sichtbar. [Eine phantasiierte Variante dieses Bildes wird uns weiter unten begegnen].

Fall 75 (12. II. 1933): Das schwarze Sehfeld mit kleinen gelblichen Blütenköpfchen besät; nach einer Weile sind

die Blüten von 1 mm. Durchmesser (a) bis auf 1 cm. (b) angewachsen, was mit Erblassen derselben vorsichging, derart, dass endlich nur die Kontur — gelblich, fast durchsichtig, auf schwarzem Grunde — sichtbar war (Fig. 17). [Das Grösserwerden des Bildes während der Beobachtung war schon einmal vorgekommen, wo eine schuppenartige Zeichnung (a) (wie sie auf im Haushalte gebrauchten Einkaufstaschen vorkommt und einige Tage vorher vom Verf. bemerkt wurde) nach einer Weile ansehnlich gewachsen war (b) (Fig. 18 — Fall 38 (19. IX. 1931)[13])].

Ausser obigen vier markanteren Fällen kamen noch in der letzten Zeit einige andere unbedeutendere vor, wo geringe Bruchteile verschiedener, zu verschiedenen Zeiten wahrscheinlich gesehener, aber nicht speziell bemerkter Gegenstände, für einen Augenblick in natürlichen — wie es schien — Farben auf dem dunklen Augenschwarz (wie gewöhnlich im Postdormitium) auftauchten[14]), — als minder wichtig werden sie übergangen.

E. NACHBILDERÄHNLICHE ENTOPTE.

Hier werden wir entoptische Abbilder von schwarzen (auf weissem Grunde) Zeichnungen, Buchstaben, Ziffern u. s. w. behandeln, welche im allgemeinen weissgelb, oder jedenfalls licht auf dunklem Grunde erscheinen, gleichsam Negative der Originale darstellend. Als Paradigma dieser Gruppe kann — der getreuen Wiedergabe des Urbildes wegen — der oben beschriebene, einem zentrogenen Reize entstammte Fall 1 angesehen werden, in anderen Fällen jedoch — wo es sich um Schrift, Rechnungen u. s. w. handelt, deren konkreter individueller Anblick im raschen Zuge fortwährend wechselt, dennoch die ganze Zeit dieselbe Partie der Netzhaut in Anspruch nimmt — könnte man auch an periphere Herkunft denken, — an retinale physiologische Reliquate, welche trotz Erholung der Netzhaut im Ganzen übrigbleiben und sich vom übrigen vollkommen ausgeruhten schwarzen („Augenschwarz") Augenboden ne-

gativ abheben, (unleserliche) Schrift, Ziffern u. s. w. vortäuschend. Doch bleibt auch in diesen Fällen — ihrer häufigen Kombination mit Entopten unzweifelhaft zentrogener Natur wegen — ein zentraler Ursprung wahrscheinlicher. Ihre Ähnlichkeit mit Nachbildern würde also nur scheinbar sein und bloss das Äussere betreffen.

Fall 6 (15. VI. 1930): Negatives Bild (licht auf dunklem Grunde) einer näher nicht bestimmbaren (unleserlichen) Rechnung (das Plus-Zeichen besonders deutlich), nach Abklingen derselben schnell verschwindende Pflanzenumrisse. [Verf. hatte den ganzen vorigen Nachmittag mathematische Aufgaben korrigiert]).

Fall 7 (17. VI. 1930): Lange vertikale Reihen zweistelliger Zahlen, sowie mehrzifferige Multiplikationen. [Bereits seit einigen Tagen mit Zahlen beschäftigt, hatte Verf. ebenfalls den vorigen Nachmittag die durchschnittliche Jahresnoten seiner Schüler berechnet, wobei mit vertikalen Zahlenreihen zu tun war].

Fall 11 (1. VII. 1930): Auf bläulich-grünem Grunde lange horizontale Reihen farbloser Zeichen, grossen gedruckten Buchstaben ähnelnd; nach einer Weile ändert sich die Farbe des Grundes (wie — nicht bemerkt), die Zeichen ändern auch ihre Gestalt (zentrale Veränderung), ausserdem erhält jedes derselben einen blumenartigen Zusatz, wodurch ein tapetenartiges Muster erzeugt wird (Fig. 19).

Fall 70 (24. XII. 1932): Lichte (farblose, dennoch fast leuchtende), regelmässige, tapetenartige Muster auf dunklem Grunde, — das Ganze erinnert an einen Teppich. [Beim plötzlichen Erwachen aus einem Nachmittagsschlaf — Anamnese unbekannt].

Fall 73 (24. I. 1933): Gothischer konkaver farbloser, naturgrosser Druck (1—2 Zeilen) auf etwas Weisslichem. [Lektüre — spät in die Nacht — eines mit Fraktur gedruckten deutschen Romans: die Konkavität erklärt sich als Wirkung der helleren Buchstaben auf hellem Grunde].

F. PHANTASIERTE, AN REMINISZENZEN ANKNÜPFENDE, ABER DURCH DAS SPIEL DER PHANTASIE VERÄNDERTE ENTOPTISCHE BILDER.

Die automatische Arbeit der Phantasie an den Erinnerungsvorstellungen kann sich auf verschiedene — weiter (unter 1—7) aufzuzählende — Arten kundgeben. Die bemerkenswerteste unter ihnen wird wohl die erste sein.

1. Pluralisierung der Bilder. Als Beispiele dieser Kategorie dienen die oben beschriebenen Fälle 18, 47 und 57; als Ursache des Hergangs könnte vielleicht ein besonders intensiver und relativ langdauernder — in periodischen zentrifugalen Netzhautreizungen ablaufender — zentraler Prozess angesehen werden; auf die Frage, warum denn decken sich die Bilder nicht, sondern sind von einander regelmässig getrennt und entfernt, scheint uns die Antwort probabel: die zentrifugale „Welle" stellt einen physiologischen, von den zentralen Vorstellungssystemen ererregten Reflex dar; als Reflex, als Entladung, vermeidet sie bereits belegte Wege und verwendet, dementsprechend, offene Wege; wie viel derlei Reproduktionen entstehen und wie entfernt von einander, dafür könnte vielleicht die Topologie der zentrifugalen Optikusfasern Auskunft geben, jedenfalls ist es eine Nebensache, die Hauptfrage bleibt die Erforschung des physiologischen Mechanismus, welcher simultane „Abdrücke" desselben Bildes überhaupt hervorbringt.

2. Schematisierung der Bilder: Kam immer vor, wo die Erinnerungsvorstellungen — ihrer Eigenart wegen — keine individuelle Gestaltqualität aufwiesen, wie in den oben beschriebenen Fällen 20, 32, 35, 40, 65, 57, 36, 30, wo die auffallende Regelmässigkeit eher von einem reinphysiologischen — mechanisch vor sich gehenden und dem Pluralisierungsprozess verwandten, wenn mit ihm nicht identischen — als von einem psychischen (d. h. in

Tafel II.

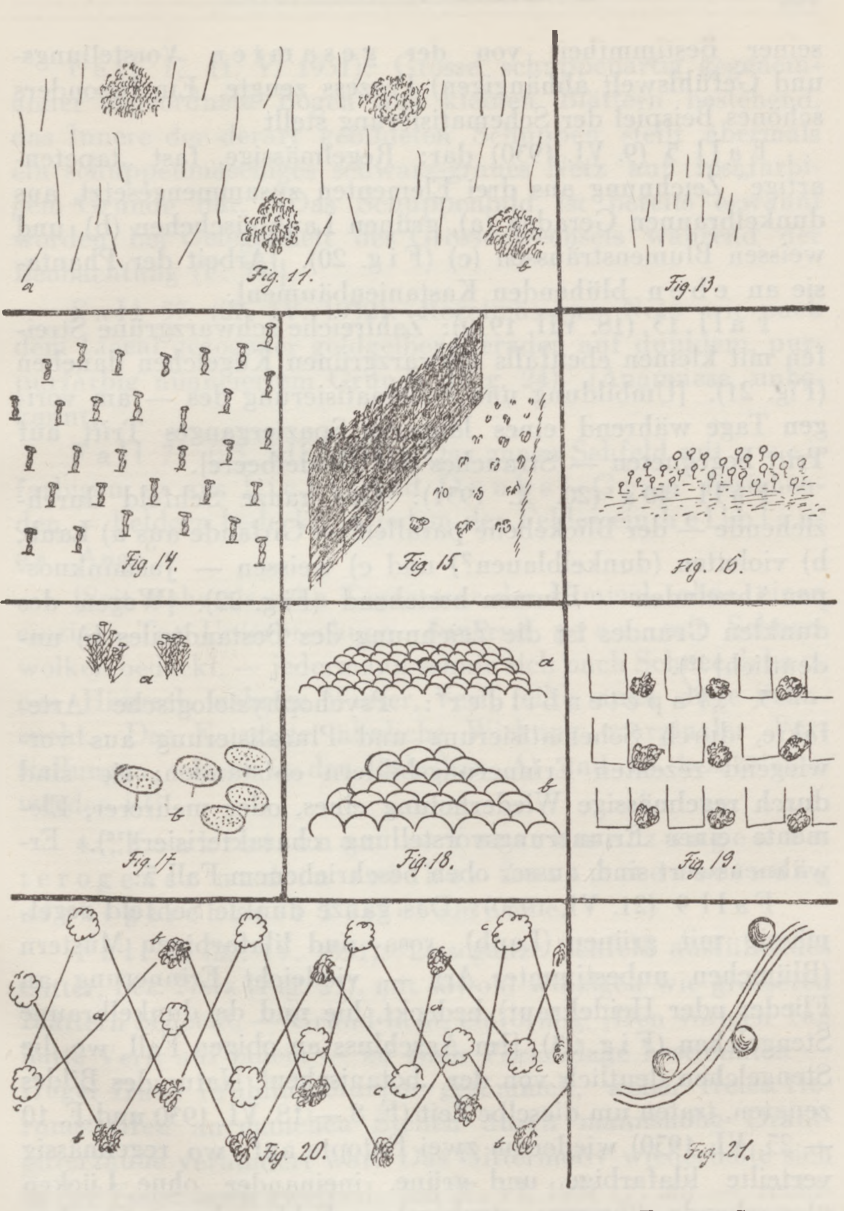


Fig. 11, S. 347 — Fig. 13, S. 347 — Fig. 14, S. 348 — Fig. 15, S. 351 — Fig. 16, S. 351 — Fig. 17, S. 352 — Fig. 18, S. 352 — Fig. 19, S. 353 — Fig. 20, S. 356 — Fig. 21, S. 356

seiner Bestimmtheit von der gesamten Vorstellungs- und Gefühlswelt abhängigen) Prozess zeugte. Ein besonders schönes Beispiel der Schematisierung stellt

Fall 5 (9. VI. 1930) dar: Regelmässige, fast „tapetenartige" Zeichnung aus drei Elementen zusammengesetzt, aus dunkelbraunen Geraden (a), grünen Laubbüschchen (b) und weissen Blumensträussen (c) (Fig. 20). [Arbeit der Phantasie an eben blühenden Kastanienbäumen].

Fall 13 (18. VII. 1930): Zahlreiche schwarzgrüne Streifen mit kleinen ebenfalls schwarzgrünen Kügelchen daneben (Fig. 21). [Umbildung und Schematisierung des — am vorigen Tage während eines längeren Spazierganges Tritt auf Tritt begegneten — Strauches der Heidelbeere].

Fall 40a (20. X. 1931): Das ganze Sehfeld durchziehende — der Blickebene parallele — Girlande aus a) Laub, b) violetten (dunkelblauen?) und c) weissen — Jasminknospen ähnelnden — Blumen bestehend (Fig. 22). [Wegen des dunklen Grundes ist die Zeichnung des Bestandteiles b) undeutlich] [15]).

3. „Tapetenbilder": Psychophysiologische Artefakte, durch Schematisierung und Pluralisierung aus vorwiegend rezenten Erinnerungsbildern entstanden; sie sind durch regelmässige Wiederholung eines, oder mehrerer, Elemente einer Erinnerungsvorstellung charakterisiert [16]). Erwähnenswert sind, ausser oben beschriebenem Fall 5:

Fall 9 (21. VI. 1930): Das ganze dunkle Sehfeld regelmässig mit grünen (Laub), rosa- und lilafarbigen Mustern (Blümchen unbestimmter Art — vielleicht Erinnerung an Flieder oder Heidekraut) bedeckt, hie und da dunkelbraune Stengelchen (Fig. 23). [Im Anschluss an obigen Fall, wo die Stengelchen deutlich von der „botanischen" Natur des Bildes zeugten, traten um dieselbe Zeit (F. 8 — 18. VI. 1930 und F. 10 — 25. VI. 1930) wiederum zwei Entopte auf, wo regelmässig verteilte lilafarbige und grüne, ineinander ohne Lücken übergehende, übrigens strukturlose, Felder, bezw. Streifen, ihre Verwandtschaft mit F. 9 zur Schau trugen].

Fall 17 (1. V. 1931): Grosse, schuppenartig gegeneinander angeordnete Bogen aus kleinen Blättern bestehend, das Innere der derart gebildeten Schuppen stellt abermals ein schuppenmaschiges schwarz-graues Netz auf rosafarbigem Grunde dar. [Das Schuppenbild ist bereits erwähnt worden bei Gelegenheit des Grössenwechsels während der Beobachtung (F. 38)].

Fall 55 (27. IV. 1932): Regelmässiges Netz wie nach dem Lineal gezogener goldgelber Geraden auf dunklem, purpurfarbig nüanciertem Grunde (Fig. 24). [Anamnese unbekannt].

Fall 71 (25. XII. 1932): Das ganze Sehfeld mit zweifarbigen — aus Licht- und Dunkel-Grau bestehenden — Feldern bedeckt, in jedem der Felder ein hellblaues „Auge".

[Seit mehr als zehn Tagen war der Himmel, ohne einen einzigen Tag Unterbrechung, dauernd grau, mit Schneewolken bedeckt, — jedermann sehnte sich nach Schnee, blauem Himmel, wahrem Winter, Verf. teilte auch diese Sehnsucht. Das E. zeigte ähnliche Wirkung marginaler Vorstellungen, wie sie in den Rubriken A) und B) beschrieben worden ist].

4. „Konkretionen" — Verschmelzungen heterogener und in solcher Zusammensetzung nicht gesehener Teilelemente.

Fall 16 (27. IV. 1931). Das ganze Sehfeld ausfüllendes Gitter, bez. Netz (Fig. 25), mit sowohl winzigen wie grösseren Blättern bedeckt, — Grund licht, einförmig. [Den vorigen Tag hatte Verf. auf einem — zu einer Parkanlage bestimmten — Hügel frühe Frühlingsblumen gesammelt, wobei freies Herumstreifen an manchen Stellen durch mannshohe Drahtgitterzäune verhindert war. Das Gittermotiv wiederholte sich in der Folge noch zweimal: am 27. VI. 1931 (F. 26) — rechtwinklig und ohne Blätter, am 12. V. 1932 (F. 58), schon stark umgeformt, — als unregelmässiges, aus kleinblättrigen grü-

nen Gewinden auf rosafarbigem Grunde gebildetes Netz. Eine Besonderheit des Falls 16 wird im Anhang besprochen].

Fall 39b (19. X. 1931, als zweites E): Ein Stück weisser Nadelarbeit auf blauem Grunde (Fig. 26). [Anamnese weiter bei Fall 52].

Fall 43 (4. XI. 1931). Das Sehfeld stellt ein regelrechtes, aus grünlichen und lila-violetten Quadraten zusammengesetztes, Schachfeld dar; quer durch die Mitte des Schachfeldes ein aus kleineren Quadraten derselben Farben bestehendes Kreuz (Fig. 27). [Den vorigen Abend hatte Verf. ungern — mit einem Matt als Folge — Schach gespielt; die Vorstellung eines auf einem teuren Grabe noch nicht dastehenden Kreuzes hauste andererseits — als qualvoller Vorwurf — seit einigen Tagen in Verf.s Unterbewusstsein, — daher die unlustgefärbte Kombination].

Fall 52 (14. IV. 1932): Das ganze Sehfeld stellt eine — aus parallelen rechtwinklig sich durchkreuzenden Streifen bestehende — weisse Stickerei auf blauem Grunde dar, viele Lücken (Fig. 28). [Der Fall, wie früher der Fall 39b, betrifft zeitweilige Konkretionen zweier Bilder, nämlich: a) einer alten, schadhaften, aus persönlich-pietätischen Rücksichten aufbewahrten Nadelarbeit, und b) eines blau-weissen, täglich gebrauchten Tischtuches. Eine Abänderung des letzten Bildes ist der weiss-blaue Grund des weiter zu besprechenden Falles 48].

3. Mischbildungen von heterogenen Teilelementen ohne Verschmelzung derselben zu kohärenten Ganzheiten.

Ein Beispiel haben wir schon gesehen, wo nachbildähnliche farblose Zeichen sich mit Blumen vergesellschafteten (Fall 11).

Fall 48 (9. II. 1932). Weiss-gelblicher Grund, auf demselben eine Anzahl kleiner blauer, verschieden angeordneter Quadrätchen und über denselben — für einen Augenblick — eine hellgelbe Sonne (Fig. 29). Nach dem Entopt kurzer Schlaf, nach demselben wieder ein analoges Bild.

[Mischung der „Konkretion“: Schachbrett-blauweisses Tischtuch, mit der Sonne von einer im Arbeitszimmer des Verfassers befindlichen Landschaft].

Fall 50 (16. III. 1932). Horizontal ausgebreitete weisse Spitzen, auf denselben regelmässig angeordnete Sträusschen weisser Maiglöckchen (Fig. 30). [Phantasiemässige Umbildung einer täglich gesehenen weissen Spitze].

Fall 61 a (19. VII. 1932). Das Sehfeld fast gänzlich bedeckt mit grossen weiss-gelben Blumen unregelmässiger Gestalt (a), von diesem Grunde heben sich zahlreiche Dolden langstieliger, grüner Beeren (b) ab (Fig. 31). [Anamnese unbekannt].

6. Verzerrungen (Missbildungen) konkreter Erinnerungsbilder, wobei die Missbildung bald die Gestalt (eigentliche Verzerrung), bald die Farbe des Originals betrifft.

Fall 59 (17. V. 1932): Kleinere und grössere, glatt aussehende, dunkelviolette Ovale, die Zwischenräume mit winzigen rosafarbenen (an die Blüten des Heidekrautes erinnernden) Blümchen (Fig. 32). [Wahrscheinliche Umformung des Erinnerungsbildes eines mit Wasserlinse und Wasserrosenblättern dicht bedeckten Teiches, — kann aber auch die Umwandlung eines peripheren E. darstellen, wovon weiter unten].

Fall 86 b (17. IV. 1933, oben schon erwähnt im Abschnitte C): Nach dem Verschwinden des „Z“ werden auf dem dunklen Sehfelde zwei Schachbretter (in natürlichen Farben) sichtbar, beide eigentümlich verändert (Fig. 33)[17]). [Am vorhergehenden Abend hatte Verf. bis spät in die Nacht Schach gespielt].

7. Umformung konkreter Bilder während der Beobachtung[18]).

Fall 41 (23. X. 1931). Im zentralen Punkte des dunklen Sehfeldes erscheint ein kleiner Strauss von weissen Blumen (an Jasminknospen erinnernd), nimmt schnell an Grösse zu, um endlich, nachdem er seine maximale Grösse erreicht hat, nach allen Seiten auseinanderzufallen und zu verschwin-

Tafel III.

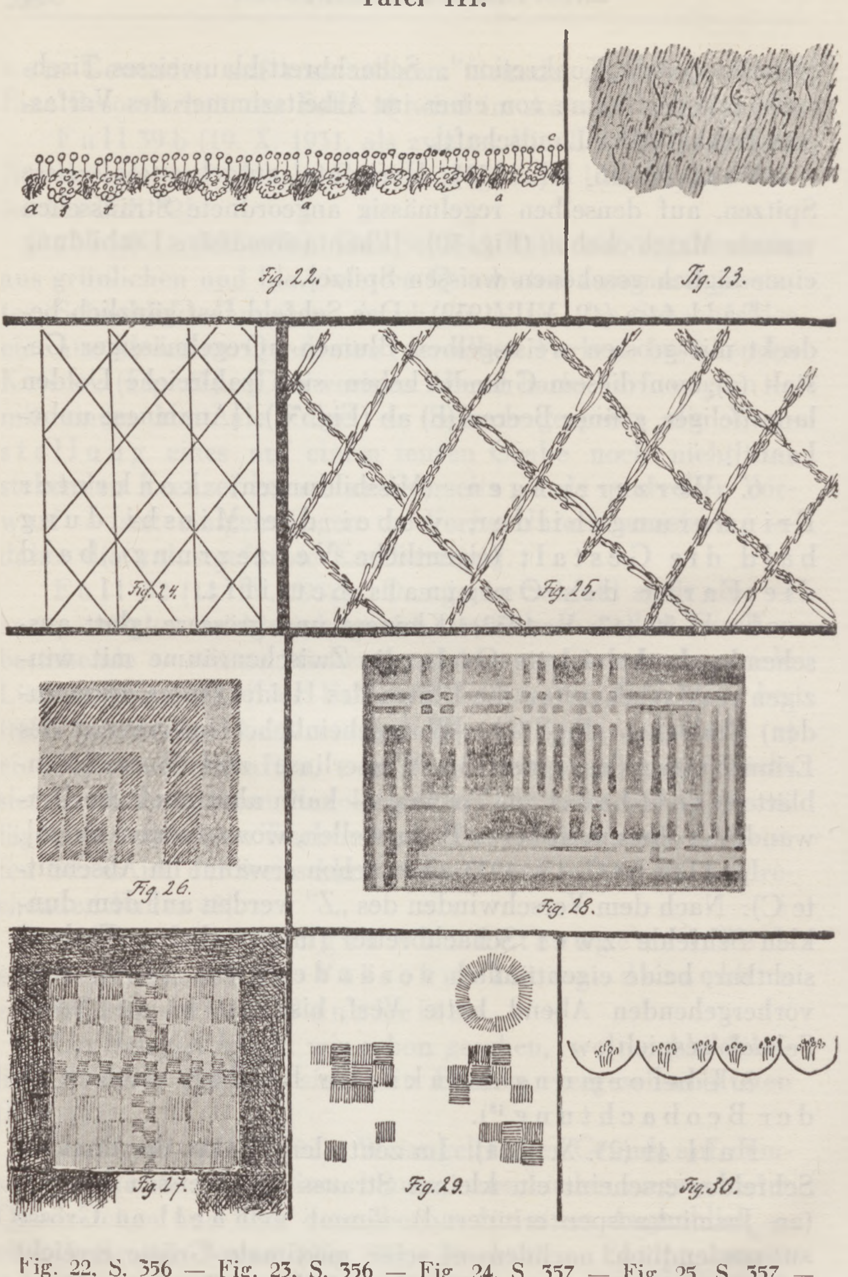


Fig. 22, S. 356 — Fig. 23, S. 356 — Fig. 24, S. 357 — Fig. 25, S. 357 —
Fig. 26, S. 358 — Fig. 27, S. 358 — Fig. 28, S. 358 — Fig. 29, S. 358 —
Fig. 30, S. 359

den (wonach in dem Sehfelde horizontale Girlanden erscheinen, aus weissen und hochroten Blumen und grünem Laub bestehend).

Fall 68 b (27. XI. 1932). Weisse, runde zentrale Stelle, aus derselben breiten sich nach allen Seiten strahlenartige gekerbte grüne Auswüchse, — das Ganze am meisten an eine grosse Carlina acaulis erinnernd; nach einer Weile ändern sich die „Blätter“ — unter Wahrung ihrer Kontur — in mit grünen Körnern ausgefüllte Kanäle um, und noch eine Weile später werden sie zu Girlanden aus Laub und Blumen, wonach das Bild auf unbemerkbare Weise verschwindet.

G. TRAUMREMANENTE[19]).

Als solche sieht Verf. — mit Rücksicht auf den üblichen Charakter seiner Träume — folgende Fälle an:

Fall 4 (7. VI. 1930). Ein altes, kleinwüchsiges, fratzenhaftes, schnell durch das schwarze Sehfeld durchschiessendes Weib.

Fall 28 (9. VII. 1931). Kleiner, schwarz gekleideter (katholischer) Priester, ebenfalls rasch die dunkle Gesichtsfläche durchkreuzend. Oben beschriebener (drei E. einschliessender) Fall 68, wo als erstes Bild schnell verschwindende unbekannte Gesichter vorkamen, wobei die Erscheinung von einer nebelhaften Reminiszenz an einen — offensichtlich vergessenen — Traum begleitet wurde.

H. ENTOPTE PERIPHERER HERKUNFT.

Angesichts der Tatsache, dass die Retina „einem in die Peripherie verlegten Zentralgebiet gleichkommt“, und der auf derselben fussenden Annahme, dass ein Teil der „Phantasmen des dunklen Gesichtsfeldes“ („die schwächsten“) „wahrscheinlich ohne Miterregung der peripheren (zentrifugalen) Nerven“ zustande kommt (Wundt)[20]), wäre es prinzipiell wichtig, aus den betreffenden Beobachtungen Kriterien zu gewinnen, welche uns erlauben würden die — streng und eigentlich

— autonomen Entopte von den durch zentrifugale Reizungen induzierten zu unterscheiden. Obwohl es dem Verfasser trotz aller Bemühungen nicht gelungen ist etwas Sicheres in dieser Hinsicht festzustellen, wurde es doch möglich aus den Tatsachen folgende, nicht uninteressante Verallgemeinerungen zu ziehen.

1. Das normale Gesichtsfeld bei geschlossenen Augen.

Zum Beobachten desselben kann nur die Zeit nach dem Schlafe benutzt werden (Verschwinden aller Nachbilder), wobei man vollkommen erwacht werden und die Augen noch nicht geöffnet haben muss. Unter diesen Bedingungen zeigt sich — bei Lichtabschluss — das Gesichtsfeld gleichmässig bläulich-(tinten-)schwarz gekörnt (Körner etwa hirsen- bis linsengross) auf gelbem Grunde, wobei der sog. „Lichtstaub" eben den gelben Interstitien zwischen den schwarzen Körnern entspricht; von Strichen, Linien, besonders sich abhebenden Punkten u. dergl. (soweit sich etwa E. von den in voranstehenden Abschnitten beschriebenen Arten nicht eingeschlichen haben) war (bez. ist) beim Verf. keine Rede [21]); die schwarze Körnung dauert nur so lange, wie der Kopf vom Lichte abgewendet ist, — beim auffallendem Lichte werden die Körner im Allgemeinen dunkelrosa und die Interstitien phosphoreszierend grün. [„Rosagrüne Tapete des Morgenauges"].

2. Es ist jedermann bekannt, dass das Erwachen aus dem Schlafzustande unter Schwankungen allmählich erfolgt um mit einem definitiven „Ruck" zu endigen, wahrscheinlich als Ausdruck einer Änderung der Spannung der Augenmuskeln und der darauffolgenden (Gestalt und) Lage der Augäpfel (G. T. Ladd). Es ist hervorzuheben, dass die normale schwarze Körnung nach diesem Ruck plötzlich eintritt, dass dagegen das Intervall zwischen dem ersten Aufwachen (vielleicht Einschaltung des seiner „Schlaf"veränderung bereits verlustigen Apperzeptionszentrums (Wundt)

und dem d e f i n i t i v e n Ruck (das „Postdormitium" (De Sanctis)) ein g a n z a n d e r e s Bild darstellt. Als Hauptmomente konnte hier vom Verf. festgestellt werden, dass a) die Grösse der Körner v e r ä n d e r l i c h ist, — sie werden g r ö s s e r (bis zur Erbsengrösse (Fig. 34) und, vereinzelt, sogar grösser) mit dem W a c h s e n d e r S c h l ä f r i g k e i t, — k l e i n e r mit ihrem Abnehmen (Beob. vom 20. IV. 1933); dass b) die Farbe der — zu K r e i s c h e n geschwollenen — Körner nicht beständig ist, indem auf 24 (notierte) Fälle, wo die Kreischen b l a u-(tinten-)s c h w a r z und die Interstitien g e l b waren, — es 4 Fälle gab, wo das Gegenteil bestand (Kreischen gelb, Interstitien blau-schwarz); auf 8 Fälle dunkel-rosa Kreischen auf blau-grünem Grunde (beim Wenden des Kopfes gegen das Licht) wurden wieder 3 Fälle mit e n t g e g e n g e s e t z t e m Farbenpaare notiert; vereinzelt wurden endlich die Gegensätze braun-rosa/gelblich (2 Fälle), dunkel-rosa/gelb (1 Fall), violett/goldgelb (1 Fall), lichtbraun/blaugrün (1 Fall) beobachtet. [Lage der Augen im Verhältnis zur Lichtquelle (Fenster) leider nicht verzeichnet]; dass c) bei angemessener Grösse der Körner (Kreischen) sich auch die Interstitien mit kleineren rundlichen Körnern und Faserchen erfüllt erweisen können. (Beobachtungen vom 3. VII. 1931 (F i g. 35), 13. IV. 1932 und — identisch — vom 18. V. 1933 (F i g. 36), wobei auch das ganze Sehfeld durch gröbere Faserzüge in grössere Felder geteilt werden kann. (Beob. vom 24. IV. 1932 (F i g. 37), 20. II und 4. III. 1933) [22]). Als Hauptfrage dieses Abschnittes haben wir die Suche nach sicheren Kennzeichen der a u t o n o m e n (endogenen) Entopte — im Gegensatz zu den zentral erzeugten (exogenen) — bezeichnet, und ist es einigermassen (was den Verf. betrifft) gelungen dank einer persönlichen (übrigens weit verbreiteten) Eigentümlichkeit — dem (eine halbe Dioptrie betragenden) Unterschiede der Sehkraft seiner Augen. Dieser Umstand bewirkte (vermutlich aus den oben im Abschnitte C (Fall 69) besprochenen Ursachen), dass in v e r e i n z e l t e n Fällen das l i n k s seitige Bild für eine kurze Weile verschie-

den war vom r e c h t s seitigen und erst allmählich mit ihm in Eins zusammenfloss, wonach das Aufeinanderliegen der beiderseitigen Anteile dem zusammengesetzten Bilde den Anschein der C o n v e x i t ä t [23]) verlieh (Näherliegen eines Teiles der Figur). Da bei keinem der oben beschriebenen — von den Zentren her auf die Netzhaut projizierten — Bildern eine solche Duplizität vorkam und übrigens auch wenig wahrscheinlich wäre (wegen Korrigieren der Aussenbilder durch Augengläser), so sieht Verf. alle — u n d n u r d i e s e [24]) Entopte, bei denen — unter nicht näher zu übersehenden Umständen — diese Zweifachheit vorkam, als rein a u t o n o m e, der e i g e n e n Tätigkeit der Netzhaut entspringende Produkte, — nämlich a l l e a u s b l o s s s e n K ö r n e r n (K r e i s c h e n) in verschiedener Zusammensetzung und Grösse bestehende Bilder.

Diese Autonomie wird jedoch gewöhnlich schnell gestört durch Eingreifen der Zentren: ihre Einmischung bewirkt sogleich Veränderungen (wovon noch weiter) des Netzhautbildes bis zur völligen Ersetzung desselben durch fortwährend wechselnde „Tapeten"- oder „Mosaik"-bilder, w o b e i d e r e n d g ü l t i g e „R u c k" d i e s e l b e n a u g e n b l i c k l i c h i n — s c h n e l l z u K ö r n e r n z u s a m m e n s c h r u m p f e n d e — K r e i s c h e n umbildet. [Beobachtung vom 15. IV. 1933: Kleine, das ganze Sehfeld bedeckende Schildchen, welche 5 Mal ihre zuerst dunkelrosafarbene, zuletzt schwarze, Farbe in die Farbe des, zuerst grünen, zuletzt weissen, Grundes umwandeln (Fig. 38), e r w e i s e n s i c h a l s t r a n s f o r m i e r t e K r e i s c h e n. (Viceversa schlägt der Grund in die Farbe der Schildchen um)].

Behufs Erläuterung des Gesagten seien einige Beispiele dieser — nach obiger Anschauung streng autonomer — Entopte angeführt:

B e o b a c h t u n g v o m 12. V. 1931 (überhaupt die Erste von dieser Art): das dunkle Sehfeld mit gelblichen, dicht einander anliegenden K r e i s c h e n (s. Fig. 34) (doch scheinen auch andersgestaltige Scheibchen sich darunter zu be-

finden) bedeckt, Grenzen der Figur unbestimmt, das Ganze wie mit dem linken Auge gesehen (links gelegen). [Das Bild kommt — von diesem Datum an — mit kleinen Modifikationen in verschiedenen Zeitintervallen beständig wieder. (Nach diesem E. kamen noch andere nicht behaltene vor, darunter ein schwarz-graues, sowie das bereits beschriebene (Fall 19) Bild der Zierdistel Carlina acaulis)].

Beobachtung vom 31. V. 1931: das ganze Sehfeld mit rosa-braunen Kreischen auf gelblichem Grunde dicht (ohne Lücken) besetzt (in anderen Worten: gelbliches rundmaschiges „Netz" auf rosabraunem Grunde; die Kreischen sind hasel- bis wallnuss-gross; im zentralen Felde ein grünlicher Fleck, beim näheren „Zusehen" erweist sich derselbe als aus zwei gleichgrossen, aber ungleich gefärbten (das eine dunkler als das andere), aufeinander teilweise gelagerten und während des Beobachtens sich einander nähernden Kreischen zusammengesetzt; im Verlauf weiterer Beobachtung verwandelt sich das „Netz" in undeutliche Girlanden grünen Laubes (Eingriff der Zentren).

Beobachtung vom 4. VI. 1931: voriges Bild, mit dem Unterschiede, dass die Körner (bläulich-schwarz auf gelbem Grunde) kleiner sind, ihre Gestalt verschiedenartiger, die einen rund, die anderen oval, — und dass es zwei benachbarte, aus gelben kleineren Körnern bestehende zentrale Flecke giebt. Später ebenfalls grüne dem gemeinen Bärlapp ähnelnde Girlanden kleinblättrigen Laubes (in die Rubrik C fallendes E.) auf dunklem Grunde.

Beobachtung vom 25. IV. 1932: rundmaschiges goldgelbes Netz (die rundliche Masche stellt eben ein Kreischen dar) auf dunklem (schwarzem) Grunde, im zentralen Teile des Sehfeldes ist ein grosser unregelmässiger, goldig aussehender Fleck sichtbar, aus zwei Gruppen runder Körner bestehend: die dunkleren scheinen dem Auge näher gelegen zu sein (Fig. 39). [Am nächsten Tage — unter anderen E. — fand die Wiederholung desselben Bildes statt].

Beobachtung vom 5. V. 1932: rundmaschiges, faseriges, goldgelbes Netz auf bläulich-schwarzem Grunde (d. h. bläulich-schwarze Kreischen auf goldgelbem Grunde); die Maschen ungleich, erbsen- bis wallnussgross (gegen die Ränder des Sehfeldes), zentraler, aus goldgelben kleineren Körnern bestehender, etwa dreieckiger Fleck (Fig. 40). [Es scheinen hier zwei zentrale Flecke genau in Eins zusammengeflossen zu sein].

Beobachtung vom 8. VIII. 1932: angenäherte Wiederholung des E. vom 12. V. 1931, mit dem Unterschiede, dass die Kreischen ungleicher Grösse sind (die zentralen kleiner) und dass marginal ein grösserer Kreis Kerben aufweist (Fig. 41). [Kreischen bläulich-schwarz, Interstitien, Kerben gelb].

Beobachtung vom 27. XI. 1932: das schwarz aussehende Sehfeld mit regelmässigen gleichgrossen gelben, eng anliegenden Kreischen besetzt (vergl. Fig. 34); nach einer kurzen Weile werden die rechtsseitigen Kreischen dunkler (rötlich) und schieben sich teilweise auf die gelben Körner der linken Seite; das Ganze verschwindet plötzlich.

Beobachtung vom 4. III. 1933: runde, erbsengrosse, dunkelrosafarbene Kreischen auf gelbem Grunde; im zentralen Teile des Sehfeldes fliessen zwei Haufen kleinerer rundlicher gelber Körner in Eins zusammen. Gelbe Faserzüge durch das Sehfeld.

Der Beobachtungen sind genug, und obwohl es keinem Zweifel unterliegen kann, dass die eben beschriebenen Bilder mit dem anatomischen Bau der Netzhaut im Zusammenhange stehen (so entsprechen wahrscheinlich die zwei zentralen Flecke auf irgend eine Weise den gelben Flecken der Retina), würde es doch voreilig sein — angesichts dessen, dass es sich um subjektive und individuelle Tatbestände handelt — den Zusammenhang des Näheren zu verfolgen so lange sich nicht mehrere Beobachter darüber geäussert haben: jedenfalls scheint es sich hier um autonome E. im eigentlichen Sinne zu handeln. Diese „Autonomie" ist jedoch kurz

Tafel IV.

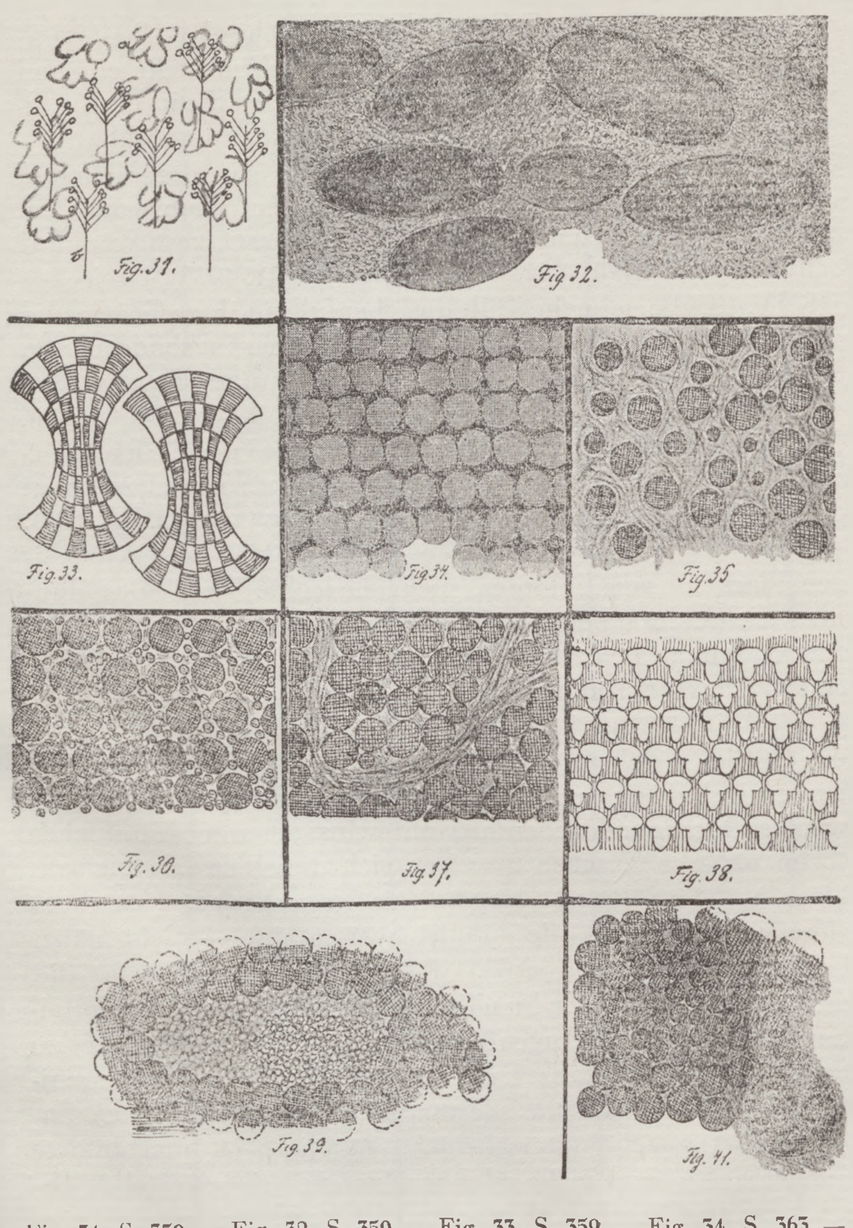


Fig. 31, S. 359 — Fig. 32, S. 359 — Fig. 33, S. 359 — Fig. 34, S. 363 — Fig. 35, S. 363 — Fig. 36, S. 363 — Fig. 37, S. 363 — Fig. 38, S. 364 — Fig. 39, S. 365 — Fig. 41, S. 366. Anm.: Fig. 40, s. Tafel V.

und kann nur unter speziellen physiopsychischen Bedingungen bewahrt werden, — die Einbildungskraft tritt ein und verändert (Zufluss zentrifugaler Reize!)[25]) — dank dem Vorrate an verschiedenen Erinnerungsbildern — die Kreischen einmal zu Schildchen (in der Mehrzahl der Fälle)[26]), ein anderes Mal zu Quadraten (Beob. vom. 2. I. 1933: goldgelbes rund-, später quadratmaschiges Netz auf schwarzem Grunde (Fig. 44)), Ovalen (5. III. 1933), Dreiecken (18. IV. 1933) u. a. mehr, füllt die, ebenfalls in ihrer Grösse und Gestalt veränderten Interstitien mit Erinnerungsbildern von Blumen, Laub u. dergl., wodurch schöne und fortwährend wechselnde Tapeten- und Mosaikbilder entstehen. Wie schnell und gleichsam durch eine Schalterumdrehung zustande kommend, dieser Wechsel ist, zeigt die bereits (s. Anm. 25.) zitierte Beobachtung (vom 19. IV. 1933), wo in einer aus weissen, grauen und dunklen unregelmässigen Flecken (von Entopten nicht bedeckte Reste des dunklen Sehfeldes) bestehenden Mosaikzeichnung die grauen Flecke mit gelben Blümchen gefüllt waren: während eine Weile vorher alle Stielchen derselben vertikal nach unten (s. Fig. 42a) gerichtet waren, „schnellen" auf einmal alle Stielchen nach oben (Fig. 42 b), und wiederholt sich dieser Wechsel noch einige Male. [Die weissen Flecke sind ebenfalls mit winzigen roten Pünktchen (beim näheren Zusehen erweisen sich dieselben als kleinste, bloss an der Peripherie rote Kreischen) bedeckt (darüber weiter unten), die dunklen weisen eine — nicht näher bemerkte Zeichnung auf]. Es würde schwer sein die, den regelmässigen Befund des morgentlichen (postdormitionalen) dunklen Augenfeldes bildende, Mosaikbilder zu beschreiben, jedenfalls kann man darin mehr oder weniger (beim Verf.) feste Bestandteile in verschiedenen Zusammensetzungen unterscheiden, nämlich: 1. umgebildete bez. verzerrte und mehr oder weniger vergrösserte (oben beschriebene) Körnchen (Kreischen); 2. weisse unregelmässige Flecke als Umbildungen eines E., welches im Abschnitte

K näher beschrieben werden wird (mit roten, oben erwähnten Pünktchen oder mit gelben, ev. grünlichen Blümchen (3) erfüllt); 3. seit dem 19. III. 1933, wo eine blühende Mimose Verf.s Augen gefesselt hat — lichtgelbe, winzige, kuglige Blüten; 4. grün — bez. graugelbe grössere runde Blumen als Ableitung von auf Verf.s Arbeitstische stehenden (im Abschnitte C erwähnten) Walddisteln; 5. grüne Körner, als umgebildetes kleinblätteriges Laub. Ausser diesen gewöhnlichen Mosaikstücken kann man manchmal darin 6. zufällige Einschläge beobachten, wie z. B. (3. V. 1933) — nach dem Öffnen der Augen für einen Moment und abermaligen Zumachen derselben — braunrote Flecke als positives Nachbild der glatten, gleichförmigen, braunroten Farbe der Wand des Schlafzimmers (das fleckenweise Auftreten des Nachbildes zeugte von einer ungleichförmigen Empfindlichkeit der Netzhaut)[27]), oder — noch auffallender — organisierte, zur Rubrik C gehörende E., wie es folgende zwei Beispiele ganz schön zeigen werden.

Beobachtung vom 1. V. 1933: nach einem am vorigen Tage auf einer Anhöhe ausserhalb der Stadt gemachten Spaziergang, während welchem zwei Arten früher Frühlingsblumen sich von dem grünen, frischen Rasen grell abhoben und deshalb dem Auge besonders auffielen — der hoch wachsende Löwenzahn und das kriechende, fast stiellose Gänse-Fingerkraut (potentilla anserina), beide gelb, — bestand die postdormitionale Mosaik aus grauen — auf dunklerem Grunde — mit grünen Körnern und zweifachen stilisierten (lange Stiele, kurze Stiele) gelben Blüten (Fig. 45) erfüllten Felderchen.

Beobachtung vom 29. IV. 1933: Mosaik, wie gewöhnlich, in ihrer Mitte taucht plötzlich ein pfirsichgrosser roter Kreis mit weissem Kreuze darin auf, als Erinnerungsbild einer vor einigen Tagen bemerkten Etikette eines Glycerinfläschchens (im Abschnitte C bereits angeführter Fall 89).

Der letzte Fall hat eine prinzipielle Bedeutung und kann als ein Beweis gegen die Illusionstheorie (vergl.

Anm. 25) der entoptischen Erscheinungen angesehen werden, denn als höchst unwahrscheinlich dürfte es gelten, dass sich inmitten eines aus blossen Illusionsbildern bestehenden Ganzen ein — unzweifelhaft zentrifugaler Herkunft, Konkretes und in jeder Hinsicht dem Original ähnliches Erinnerungsgebilde eingeschlichen habe; aus diesem Grunde können wir die Mosaik- (und ein Teil der Tapeten-) bilder als „halbperiphere" Entopte bezeichnen, bei welchen der autonome Reiz nur den äusseren Anlass bildet zur automatischen, zentrifugal irradiierenden Arbeit der Zentren. Wie automatisch dieses Spiel vor sich geht, zeigt besonders auffallend folgende Beobachtung (vom bereits aus Anlass anderer peripheren Erscheinungen erwähnten Datum — 15. IV. 1933): nach einer mit Träumen erfüllten Nacht zeigt sich schon beim ersten Auftreten das Sehfeld gänzlich mit Mosaikbildern belegt, welche nun studiert werden u. s. w.; unterdessen — bei im Sehfelde bestehendem Spiel der Mosaik — wird Verf. eines ganz kurzen Traumes gewahr: im anliegenden Arbeitszimmer öffnet eine nicht bekannte Verwandte (deren Photographie Verf. am vorigen Abend besichtigt hatte) die auf den Hausflur führende Tür einem Bettler, giebt ihm Brod mit Rühreiern und sagt laut: „ich habe ihm 30 Groschen gegeben" (verschiedene Anspiegelungen an die gegenwärtige Krise). [Obwohl die Traumbildung auch als automatischer[28]) Prozess gelten muss, so kann derselbe — angesichts des Umstandes, dass hier verschiedene psychische Saiten anspielen — als jedenfalls höhere Tätigkeit bezeichnet werden, im Vergleich mit welcher die Mosaikbildung einen viel niedrigeren. Prozess darstellt, welcher einer Beteiligung der höheren psychischen Zentren nicht benötigt und deshalb auch selbstständig verlaufen kann].

Anhangsweise sei bemerkt, dass das normale dunkle Gesichtsfeld — wie es oben dargestellt war — kein, wie es manchmal, auch von Wundt, beschrieben wird, aus Linien, Punkten u. s. w. bestehendes Licht„chaos" enthält, und

dass ein solches „Chaos“ vom Verf. nur einmal unter mehr als 150 Beobachtungen (23. V. 1933) festgestellt wurde, — in einer wegen zufälliger Erkrankung fieberhaften Nacht, während eines vorübergehenden kurzen Erwachens: das kein einziges geordnetes Element enthaltende Chaos kaleidoskopisch schnell wechselnder, in den verschiedensten Richtungen verlaufender heller Linien, Punkte u. s. w., konnte nur als wahrer Sturmregen zentrifugaler inkohärenter Reize gedeutet werden, deren jeder einzelne in seiner Entwicklung zu einem wohlgeordneten Bilde durch die inkohärente Gleichzeitigkeit aller anderer gehindert wurde. [Bequemlichkeitshalber könnte man diesen psychophysiologischen Zustand der betreffenden Zentren — „Anathymie“ bezeichnen, im Gegensatze zu „Synthymie“, — dem Schaffen geordneter Bilder].

Aus Obigem geht also hervor, dass das sog. Eigenlicht der Retina wohl beschreibbar ist.

UNERKLÄRBARE ENTOPTE.

Fall 3 (6. VI. 1930). Helle, grössere und kleinere, rundliche „Inselchen“, von Strömen lichter, in verschiedensten Richtungen mit grosser Schnelligkeit dahineilender Pünktchen umflossen, das Ganze an ein Wirrwarr schäumender, in ihrem Laufe durch Hindernisse gestörter Bächlein erinnernd (Fig. 46). [Das Bild war schon vom Verf vorher einmal gesehen worden und kam an zweiter Stelle (Fall 7 b) noch am 17. VI. 1930 zum Vorschein (diesmal undeutlich) um endgültig — wie es scheint — zu verschwinden].

Beobachtung vom 23. IV. 1932: Netz — einem Fluss mit seinen Zuflüssen ähnelnd — bestehend aus zweierlei Körnern auf gelbem Grunde: die axial liegenden sind grösser (etwa linsengross), schwärzlich-blau, die marginalen — kleiner (hirsegross), dunkelviolett (Fig. 47). [Peripheres Entopt (?)].

Fall 53 (24. IV. 1932 — an zweiter Stelle): schlangenförmig gewundener Kanal — hellweiss auf dunklem Grunde —

Tafel V.

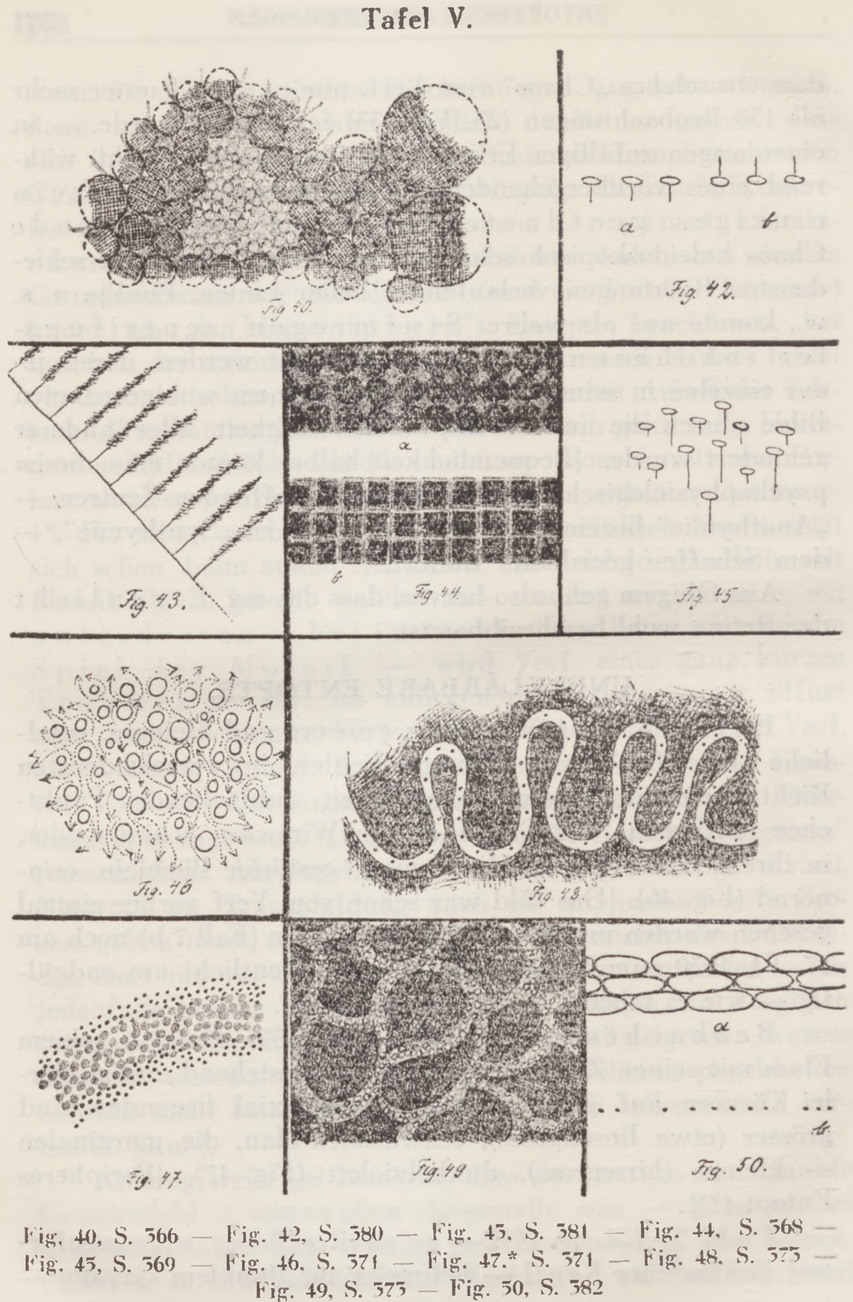


Fig. 40, S. 366 — Fig. 42, S. 380 — Fig. 43, S. 381 — Fig. 44, S. 368 — Fig. 45, S. 369 — Fig. 46, S. 371 — Fig. 47.* S. 371 — Fig. 48, S. 373 — Fig. 49, S. 373 — Fig. 50, S. 382

*) Anmerkung: In der Figur ist aus Versehen die Abbildung des Netzes weggelassen worden.

das Innere mit spärlichen rosa Punkten gefüllt (Fig. 48). Das E. wiederholt sich getreu in der Folge (27. III. 1933 F. 82), wobei die Pünktchen sich als ganz kleine weisse — nur an der Peripherie rotgefärbte — Kreischen (d. h. als rote Kreislinien) erweisen, und bildet seither — in der Gestalt zahlloser weisser, mit roten [29]) Pünktchen gefüllter Flecke — einen fast regelmässigen Bestandteil der oben beschriebenen morgentlichen Mosaikentopte halbautonomer Herkunft [die roten Kreischen können sich dabei zu roten Blümchen umbilden, auch können anstatt der roten Blümchen gelbe, ev. auch grüne, eintreten].

Fall 54 (26. IV. 1932): Netz (Knäuel) von Kanälchen mit violetten und lila Körnern gefüllt, die dazwischen liegenden Maschen dunkel (schwarz) (Fig. 49).

[Eine baldige Wiederholung der Fälle 53 und 54 (weisse Kanälchen mit erst grünen, dann gelben Blumen gefüllt, Maschen dunkel-bunt) fand am 1. V. 1932 statt].

[Obwohl wir dieser Rubrik die Etikette „unerklärbar" gegeben haben, wagen wir dennoch die Vermutung auszusprechen, dass es sich hier ursprünglich um eigene — und später um phantasiierte auf Grund der betreffenden Erinnerung — Nachbilder der, bei Tageslicht unbewusst perzipierten kleinsten Gefässe der Chorioidea handelt — ihres Inhaltes (Blutkörperchen) und ihres Verlaufs; ihre zeitweilig und stückweise verlaufende Erscheinung dürfte vorübergehenden pathologischen Störungen (nervöse Obliteration eines Gefässes im Fall 53, punktförmige Entzündung im Falle 3) entstammen].

K. ANHANG.

Alle (ausser einem) in den vorigen Abschnitten beschriebenen Entopte wurden, wie eingangs bemerkt, nach dem — bewusstgewordenen — Erwachen beobachtet, hier seien einige spärliche Fälle erwähnt, wo die Bilder unmittelbar vor dem Erwachen auftraten, ohne dennoch zu Traumbildern zu gehören [30]).

F a l l 15 (26. IV. 1931). Im zentralen Teile des Sehfeldes ein grosser, lichter, rosa-farbener Fleck, — bei näherem „Zusehen“ aus hellen, im steten Wirrwarr durcheinander täumelnden und kreisenden Körnchen bestehend, einerseits das Bild einer siedenden, körnig-flüssigen Masse darstellend, andererseits an einen, von oben nach unten mit rosaweissen Blüten bedeckten Apfelbaum erinnernd. [Im gegenüber befindlichen Garten blühten eben Apfelbäume].

F a l l 16 (27. IV. 1931): oben beschrieben im Abschnitte F. 4.

F a l l 45 (22. XII. 1931): für einen sehr kurzen Augenblick — weisse Muster auf blauem Grunde, einem Stücke alter Sticknadelarbeit gleichend. [Ein ähnliches Bild wurde bereits am 19. X. 1931 postdormitional beobachtet, — bereits beschrieben als Fall 39 b].

ZUSAMMENFASSUNG.

Über 150 möglichst genau aufgezeichnete Beobachtungen erlauben folgende, die Natur der „Entopte“ betreffende Schlüsse zu ziehen:

1. Sie sind als Projektionen — von den Vorstellungszentren her erzeugter — retinaler Bilder auf das dunkle Feld der geschlossenen Augenlider aufzufassen: das — den objektiven Zustand des dioptrischen Apparates begleitende — kinästhetische Gefühl geht immer als wechselnde Komponente in die subjektive Grösse des „gesehenen“ Bildes ein.

2. Obwohl die Wanderung der Bilder mit dem Blicke (Kriterium der etwaigen r e t i n a l e n Natur der Visionen, — von E. R. Jaensch bei seinen „helloptimalen“ A B „im allgemeinen“ beobachtet), wie auch die ev. Veränderungen ihrer Grösse mit der Entfernung der Projektionsebene (Emmertsches Gesetz) bei diesen nur bei Augenschluss sichtbaren Bildern selbstverständlich nicht feststellbar war, so waren dennoch für ihren retinalen Charakter andere Zeichen vorhanden, und zwar:

a) ihr projektionsartiges Erscheinen auf dem dunklen und von denselben öfters nur teilweise bedeckten Sehfelde (der geschlossenen Augen);

b) die mit Obigem zusammenhängende Miniaturgrösse der entoptischen Landschaften (besonders schön Fall 25);

c) das völlige Fehlen eines angrenzenden Raumes: das Entopt stellt immer bloss ein kleines Fragment der umgebenden — grösstenteils umgebildeten — Wirklichkeit dar [31]). [Die autonomen E. kommen hier nicht in Betracht].

3. Ihrer Semeiologie zufolge sind Verfassers „Entopte" als eng verwandt mit den „dunkeloptimalen" Anschauungsbildern E. R. Jaensch' anzusehen. Das Öffnen der Augen bringt dieselben zum Verschwinden, ausnahmsweise können nach dem abermaligen Schliessen der Augenlider Reste derselben noch sichtbar bleiben, was ebenfalls ihren retinalen Charakter bezeugt [32]).

4. Der „Regression" (Freud) sind fähig:

a) frische, ältere und ganz alte (scheinbar völlig vergessene) Erinnerungsvorstellungen;

b) Phantasievorstellungen;

c) ihre Kombinationen.

5. Einige Entopte könnten als Traumremanente gedeutet werden, die prinzipielle Unabhängigkeit der Traumbilder von diesen Gebilden ist jedoch durch der Beobachtung vom 13. IV. 1933 bewiesen worden.

6. Als „Lichtstaub", „Lichtchaos" des dunklen Gesichtsfeldes werden verschiedene Dinge zusammengeworfen, und zwar:

a) das reine Eigenlicht der Retina, deutlich beobachtbar nur im vollkommen wachen Zustande;

b) seine Umbildung im Postdormitium durch das Spiel der Phantasie (Tapeten- und Mosaikbilder);

c) ausnahmsweise: Wettstreit unzähliger zentrifugaler Reize, von denen keiner zur Ausbildung gelangen kann.

7. Obwohl die zentrogenen Entopte einen — wenigstens beim Verf. (anders bei anderen Beobachtern, z. B. G. T. Ladd) — pathologischen Anklang besitzen und — biologisch betrachtet — eine unnötige Vergeudung der psychophysischen Energie darstellen, so verdienen dieselben dennoch als äusserlich sichtbares Zeichen der automatischen Tätigkeit der Vorstellungszentren fleissig studiert zu werden; unter diesem Gesichtspunkte scheint die Pluralisierung der ihrem Ursprunge nach singulären Bilder — als Andeutung wellenartiger (periodischer) Prozesse im Zentralnervensystem — besondere Beachtung zu verdienen.

ANMERKUNGEN UND NACHTRÄGE.

[1]) Der Unterschied wird nicht allgemein anerkannt, — bei L. Strümpell z. B. besass überhaupt auch der „Traumraum in den allermeisten Fällen eine verhältnismässig nähere und zugleich dunkle Umgrenzung", welche von diesem Beobachter als „das Sehfeld des geschlossenen Auges" gedeutet wurde [Die Natur und Entstehung der Träume, Leipzig 1874, S. 63]. Da bei anderen Beobachtern diese angebliche Eigentümlichkeit „des Traumraumes" (der Traumbilder samt ihrem Grunde) nicht zu finden ist und es sich hier andererseits um eine Beobachtung von prinzipieller Bedeutung handelt, würde es m. E. angezeigt sein diesem Umstande gehörige Aufmerksamkeit zu widmen.

[2]) „Alle aber, die das Anschauungsbild bei geschlossenen Augen sehen können, setzten es in räumliche Beziehung zu dem Eigengrau. Die meisten sahen es in das Eigengrau eingezeichnet, andere sahen es von Eigengrau rings umgeben, so dass es durch das mehr oder weniger dunkle Grau hindurchschimmerte. Keine der Vpn. sah das Anschauungsbild ohne räumliche Beziehung zu dem Eigengrau". [Über den Aufbau der Wahrnehmungswelt. Zweite Aufl., Leipzig 1927, S. 52 (von mir gesperrt)]. Dasselbe Verhältnis zum Augenschwarz kommt auch echten Halluzinationen zu (vgl. G. Störring. Vorl. über Psychopathologie, Leipzig 1900, S. 65).

[3]) „Dadurch, dass wir den Namen Phänomen der „Netzhautinkongruenz" beibehalten, soll aber nicht etwa zum Ausdruck gebracht werden, dass die Erscheinung retinalen Ursprungs sei" (l. c. S. 11).

[4]) Diese lokale Natur der Anschauungsbilder ist selbst von jugendlichen Eidetikern behauptet worden [J. Wachtel, Untersuchungen über Eidetismus in den Lodzer Schulen. Łódź 1932, S. 31. (poln.)].

[5]) Es gelingt Verf. nicht in der Erinnerung die Natur dieser posthypnischen Bilder festzustellen — ob Entopte, ob Traumskizzen ohne retinalen Wiederhall (Pseudohalluzinationen) — eine Unbestimmtheit welche in der Regel auch in Bezug auf prähypnische Bilder begegnet wird.

[6]) Zu diesem Zwecke benutzte Verf. ein über dem Bette hängendes Reissbrett mit angenageltem Papier, auf welchem er mit einem Bleistift bei noch geschlossenen Augen seine eben stattfindenden Beobachtungegn notierte ev. zeichnerisch skizzierte. Die beigelegten Zeichnungen sind diesen Skizzen nachgebildet.

[7]) Es wurden selbstverständlich nicht alle Fälle eigentlicher Entopte, sowie alle verwandten Beobachtungen zitiert, — eine angemessene Auswahl der typischesten wurde getroffen. [Als „Fall" wird überhaupt das Auftreten zentral erzeugter Entopte bezeichnet, nicht das einzelne Bild, auch wenn ihrer, wie öfters vorkam, mehrere sind. — E. peripherer Herkunft (s. w.) werden als „Beobachtungen" angeführt].

[8]) Im Gegensatz z. B. zu den älteren Beobachtungen G. T. Ladd's, welcher auf Grund seiner an sich selbst vorgenommenen Versuche zu der Folgerung kommt, „that the influence of ideation and volition — or, speaking physiologically, of the cerebral centres — upon the intraorganic activity of the retina... appears to be determinative. Idea and volition, with their correlative psychophysical processes can (to a certain extent) determine the condition of the retinal field" [Contribution to the psychology of visual dreams. Mind. 1892. S. 299 f]. Auf Grund dieser Äusserung wäre G. T. Ladd als Eidetiker vom B-Typus E. R. Jaensch' anzusehen: „beim B-Typus (können sich) auch willkürlich erzeugte Vorstellungen leicht in Anschauungsbilder umsetzen... beim T-Typus dagegen schwer oder gar nicht" (l. c. S. 40). Zwischen Ladd und den Vpn von Jaensch besteht jedoch der Unterschied, dass er sich über die Natur seiner AB ganz klar Rechnung gab.

[9]) „Der wichtigste... Charakter der psychischen Fixierung ist der, dass alle Eindrücke... in der nämlichen Art erhalten sind, wie sie aufgenommen wurden..." (S. Freud, Zur Psychopathologie des Alltagslebens 10 Aufl., Wien 1924, S. 310. Anm.).

[10]) Sehr schöne Beispiele des Einflusses der — auf vorgängiger Erfahrung fussenden (Anm. d. Verf.s) — Phantasie auf die Anschauungsbilder geben E. R. Jaensch' Versuche über „Raumverlagerung im Hinblick auf ein Ziel" im Sehen der Eidetiker (l. c. S. 194).

[11]) Die hinzukommende „Erfahrung" deutet erst die Resultante in haptische Sprache um, womit der Perzeptionsprozess als solcher (d. h. ungeachtet seiner indikativen Richtigkeit) beendigt wird.

[12]) Der hochinteressante Fall 86 b wird weiter unten beschrieben werden.

[13]) In beiden Fällen konnte es sich ebensowohl um eine zentralseits bewirkte, als um eine periphere, im dioptrischen Aparat sich vollziehende Veränderung handeln, wie es im Falle 69 vermutet worden ist. [DasselbeAnwachsen eines Bildes wurde vom Verf. auch zweimal im Traum beobachtet, einmal handelte es sich um eine Katze, das zweite Mal um eine längst gestorbene Verwandte].

[14]) Als Pendant dazu kann ein Traum des Verfs. (24. V. 1922) gestellt werden, wo er den seitlichen Teil der Lehne eines Wiener Sessels in der Luft eines Zimmers unbeweglich schweben sah.

[15]) Eine fast ganz identische Girlande (bloss ohne dem Bestandteile b) erschien abermals den 16. III. 1933 (F. 80 b).

[16]) Tapetenbilder als autonome Produkte der Retina werden weiter unter I beschrieben

[17]) Die Figur stellt bloss die Verzerrung der beiden Schachbretter dar, aber nicht ihre gegenseitige Lage, welche leider nicht vermerkt wurde.

[18]) Nicht zu verwechseln mit ev. Bewegung im entoptischen Bilde, wovon vier Fälle weiter beschrieben werden. Zu dieser Art gehörten die bekannten Entopte Goethes.

[19]) Es wäre verwegen seitens des Verfassers, lediglich auf Grund eines dunklen Bewusstseins obige Bilder als Teile vorangegangener Träume zu betrachten und dementsprechend durch Einführung obiger Rubrik eine prinzipelle Stellung einzunehmen zur vielbesprochenen (Gruithausen, Purkinje, J. Müller, Burdach, H. Meyer, Maury, Strümpell, Wundt, Radestock, Ladd, Delage u. A. mehr) Frage nach der Beziehung zwischen Entopten (i. e. retinalen) und Traumbildern, wenn dieser Zusammenhang nicht als ganz unzweifelhaft festgestellt angesehen werden könnte. Obwohl in Betreff der Art des Zusammenhangs — der Frage nach dem Prius-Posterius des Herganges — vom Verf. keine Versuche angestellt wurden, so steht ihm jedenfalls eine Beobachtung zur Verfügung (s. u. die Beob. vom 15. IV. 1933), welche — die prinzipielle Unabhängigkeit der Traumbilder von retinalen Prozessen ganz unzweideutig beweisend — die Annahme wahrscheinlich macht, dass die Traumbilder ihre empfindungsartige (halluzinatorische) Lebendigkeit ebensowohl parallellaufenden, von den Vorstellungszentren her eingeleiteten, retinalen genauen Abbildern — als Posterius — als auch der Enge des Bewusstseins, dem automatischen Konzentrieren der Aufmerksamkeit auf die einzigen „hell“ gebliebenen „Stellen“ des Bewusstseins, verdanken können (echte Halluzinationen und Pseudohalluzinationen); auch könnten beide Modi gleichzeitig vorkommen, was die Beobachtung von H. Beaunis (Amer. J. of Psych. Vol, XIV, Nr, 3—4, zitiert nach N. Vaschide: Le Sommeil et les Rêves, Paris 1911, p. 260), wonach nur ein-

zelne Teile der Traumbilder eine besondere, sich abhebende Deutlichkeit besitzen können („rêves en grisaille"), ganz befriedigend erklären würde.

[20]) Im Falle stärkerer Visionen „scheint sich die Reizung von der zentralen Sinnesfläche aus durch den zentrifugalen Anteil der Optikusfasern auf die Netzhaut ausgebreitet zu haben" (Wundt, Grundriss, 5. Aufl. Bd. III, S. 645). Nach Ansicht des Verf. entscheidet in letzter Instanz über den Charakter (endogen, exogen) der Entopte nicht ihre Stärke, sondern ihr Inhalt, in dem Sinne nämlich, dass alle auf irgend eine Weise den Stempel der Anschauung aufweisende Bilder immer zentraler Urkunft sind (s. weiter Anm. 24).

[21]) Eine einzige Ausnahme von dieser Regel bildet die weiter beschriebene Beobachtung vom 23. V. 1933.

[22]) Das Erscheinen dieser (Optikus- (?)) Fasern ist dem Verf. ganz unerklärbar, wenn nicht rätselhaft (Fasern können doch kein „Eigenlicht" besitzen!): es sollten eigentlich an ihrer Stelle schwarze Lücken erwartet werden!

[23]) Diese Erscheinung kann als Beweis gelten, dass auch in diesen Fällen der Zustand des dioptrischen Apparates — nicht bloss das Netzhautbild allein — in die Gesichtsempfindung als immanenter Teil derselben eingeht, wie es bereits anlässlich des Falles 69 besprochen wurde. [Es soll bemerkt werden, dass bei den zur Gattung C gehörenden Entopten — bei welchen in geeigneten Fällen Dreidimensionalität erwartet werden konnte, diese Eigenschaft vom Verf. nicht konstatiert wurde: vielleicht wurde damals auf diese prinzipiell wichtige Seite der Erscheinung nicht genug geachtet, jedenfalls ist Dreidimensionalität der Bilder in einigen Fällen der Gattung D mit voller Sicherheit festgesellt worden].

[24]) G. T. Ladd's Annahme (l. c. S. 300 ff.), dass seine sehr lebhaften und schönen, jeden möglichen — „von Wahrnehmung oder von Phantasie her" ihm bekannten Stoff schematisch (?) darstellenden prähypnischen Entopte autonomen Reizen der Netzhaut („intraorganic Stimulation") zuzuschreiben wären, kommt logisch der Annahme gleich, ein Klavier könnte von selbst, ohne Pianola-Einrichtung, Musikstücke vorspielen.

[25]) Es ist hier die Stelle die Gründe anzuführen, bzw. zu rekapitulieren, derentwegen Verf. die aus echtperipheren Entopten entstehenden (weiter noch des Näheren zu beschreibenden) Mosaik- und Tapetenbilder nicht als Illusionen (d. h. in diesem Falle: Spiel reiner, blos halluzinatorisch verstärkten Vorstellungen ohne retinale Parallele (Pseudohalluzinationen)), sondern als zentrogene Umwandlung der retinalen Unterlage auffasst, — nämlich:

1. die völlige Passivität des Bewusstseins den Veränderungen gegenüber, welche ganz unerwartet ohne jeglichen Anteil des Willens ein-

treten: als Paradigma — eine Beobachtung (vom 19. IV. 1933), wo gelbe Blümchen, welche graue Flecke der Mosaik ausfüllen, einmal ihre Stielchen vertikal nach unten gerichtet zeigten, einmal — wie auf Kommando — alle Stielchen nach oben richteten (Fig. 42). [Bei experimentell erzeugten optischen Täuschungen hängen analoge Umwandlungen — z. B. Konvexität, Konkavität — immer von einer Umstellung des Willens (bewusstem Wechsel des Blickpunktes) ab, wovon hier keine Rede sein konnte].

2. ganz unwahrscheinlich würde die Annahme lauten, dass die Etikette eines Fläschchens im Entopte (weiter zu beschreibendne Beobachtung vom 29. IV. 1933) illusorischer Herkunft sei, — aber noch unwahrscheinlicher — die Annahme, dass ein Teil dieses Bildes (Blümchen, Laub) illusorich wäre, der andere (die Etikette) — wirklich (d. h. retinal).

3. das (bewusste) Bewusstsein stellt — normaliter — eine Reihe von Vorstellungen und Gedanken dar, es müsste also die Beobachtung vom 15. IV. 1933 — falls die entoptische Reihe aus Illusionen, d. h. aus Vorstellungen bestünde, eine zweite — den beschriebenen Traum wiedergebende — parallel laufende Vorstellungsreihe stattfinden, was wenig wahrscheinlich wäre (nach unserer Auffassung stellt die entoptische Reihe „Wahrnehmungen" dar).

4. seit den Versuchen von E. R. Jaensch und Mitarbeitern ist es bekannt, dass einzelne jugendliche Eidetiker in einer ihnen zwecks Beschreibung vorgelegten Zeichnung verschiedene, darin nicht befindliche, Einzelheiten wirklich sehen (und nicht bloss vorstellen), d. h. — nach Verfs. Meinung — retinale, im Bilde des äusseren Gegenstandes nicht vorkommende, Zusätze automatisch hineinsetzen (d. h. finden) und spezifisch deuten, was die Rolle des Substrates (in Verf. s Fällen — peripherer Entopte) für die Anregung der projizierenden Arbeit der Vorstellungszentren ganz unzweifelhaft bezeugt. [„...Gegenstände und Vorgänge..., die auf dem Blatt überhaupt nicht vorhanden sind, so dass der Zuhörer den Eindruck gewinnt, es mit Konfabulation oder freiem Spiel blosser Vorstellungen zu tun haben, während sich doch durch Kontrollen zeigen lässt, dass der Beobachter alles dies auf der vor ihm liegenden und fortwährend von ihm aufmerksam betrachteten Zeichnung wirklich sieht" (E. R. Jaensch, l. c. S. 449)].

[36]) Es seien hier die vom Verf. beobachteten zentrogenen Transformationen der „rosa-grünen Tapete des Morgenauges" (nb. die „rosa-grüne" Tapete kann auch andere — oben erwähnte — Farbenpaare annehmen) zusammengestellt:

1. Der Fall 59 b (s. o.), wo an erster Stelle tinten-(blau-)schwarze Kreischen auf gelblichem Grunde (d. h. gelbes rundmaschiges Netz auf blauschwarzem Grunde) erschienen: die „Blätter" könnten den Kreischen entsprechen, die „Linse" den Interstitien;

2. Beobachtung vom 16. III. 1933: alle Kreischen — diesmal grün — zu eigentümlichen Schildchen (vergl. einer späteren Beobachtung entsprechende Fig. 38) umgewandelt, Interstitien (Grund) rosa;

3. Beobachtung (eben erwähnt und bereits zitiert) vom 13. IV. 1933: die Rückumwandlung der Schildchen in Kreischen (nach dem definitiven „Erwachungsruck") wird hier gleichsam in flagranti ertappt;

4. Beobachtung vom 30. IV. 1933: a) die dunkel rosafarbenen Kreischen wandeln sich in ebensolche, gekörnte, Schildchen um; b) Rückwandlung in blauschwarze Kreischen auf gelblichem Grunde; [c) zentrale Bukette gelber Blumen, gelbe Körnchen u. ä.];

5. Beobachtung vom 10. VI. 1933: abermals dunkelrosafarbene Schildchen auf grünem Grunde;

6—7. Beobachtungen vom 11. und 12. VI. 1933: rosafarbene Schildchen auf gelblichem Grunde;

8. Beobachtung vom 13. VI. 1933: die Rückwandlung der Schildchen in Kreischen (Farben nicht bemerkt) ganz deutlich;

9. Beobachtung vom 29. VI. 1933: glänzend-grüne Wiese (i. e. Grund = Interstitien), regelmässig mit rosa roten (i. e. Kreischen) und winzigen weissen Blumen besät [Spaziergang am vorigen Abend, Betrachten blühender Wiesen: Fall 92];

10. Beobachtung vom 18. VII. 1933: rosafarbene Kreischen, — im Nu werden aus ihnen schräg und regelmässig an einem abschüssigen (Berg-)Abhang wachsende Pflanzen: die — ihrer Gestalt nach — dem Wachtelweizen — ihrer Farbe nach — dem Heidekraut ähnelnden Pflanzen sind alle gegen den Beobachter gerichtet (Fig. 43). [Farbe des Grundes leider nicht verzeichnet, wahrscheinlich grau: Fall 93];

11. Beobachtung vom 10. VIII. 1933 (Fall 96): lichtgrüner Grund, auf demselben, regelmässig angeordnet, dunkelrosafarbene Schildchen (vergl. abermals Fig. 38); nach einer kurzen Weile wandelt sich der Grund in eine aus verflochtenen Gewächsen bestehende (von der nächsten Umgebung des Hauses her bekannte) Wand, die Schildchen verlieren ihre rosa Farbe und werden zu ovalen regelmässig verteilten Vertiefungen in der grünen (Pflanzen-)Wand.

[27]) Es waren wahrscheinlich nur die von entoptischen Elementen freigebliebenen Stellen des Augenschwarzes die das positive Nachbild behielten.

[28]) Marquis d'Hervey de St. Louis (Les rêves et les moyens des les diriger, Paris 1867) huldigte der Ansicht von der Lenkbarkeit dieses Prozesses.

[29]) Anstatt roter Pünktchen können ebenfalls winzige grüne (bloss an der Peripherie, Inneres weiss) Kreischen (Pünktchen) erscheinen (Beob. vom 28. X. 1933).

30) Dafür bürgte ihre bildartige Erscheinung auf einem f l a c h e n, einförmig gefärbten Grunde, wogegen die Traumbilder (nach Beobachtungen des Verf.) immer als Teile eines — grösseren oder kleineren (Strasse, Platz, Zimmer u. s. w.) — R a u m e s dreidimensional erscheinen, was in den zu beschreibenden Fällen nicht zutraf. (Vergl. Anm. 1).

31) Selbst im Falle 34, wo eine Carlina acaulis s a m t dem Balken erschien, auf welchem sie gesehen wurde, fehlte jede Andeutung des Raumes, bezw. Hauses, wohin der Balken gehörte (was in einem Traume ganz anders verlaufen wäre: der Balken s a m t der Distel stellte eben den abgebildeten Ausschnitt der Wirklichkeit dar (Vergl. Anm. 1 und 19).

32) Fall 74 (5. II. 1933): Ovalmaschiges goldiges (feuriggelbes) Netz auf dunklem Grunde, gegerbter Krokodilhaut ähnelnd (vergl. im Abschnitt C beschriebenen Fall 37), die Längsaxen der Maschen zur Blickebene parallel (Fig. 50 a); nach dem Öffnen der Augen und abermaligem Schliessen derselben ist noch eine — zur Blickebene parallele — Reihe goldiger Punkte sichtbar (Fig. 50 b). [Eine scheinbare Ausnahme von der Regel bilden die „halbperipheren“ (s. o.) Tapeten- und Mosaikbilder, bei welchen nach abermaligen Augenschluss eine Wiederholung analoger Entopte vom Verf. beobachtet wurde, was eine B e h a r r u n g der retinalen Bilder v o r t ä u s c h e n könnte].

ZYGMUNT PIOTROWSKI — NEW YORK

W SPRAWIE MATEMATYCZNEJ MIARY INTELIGENCJI

1. Niewiadomo dokładnie, co właściwie mierzy się testami umysłowemi; jeżeli zaś nie wie się napewno, jakie czynności umysłowe są przedmiotem pomiaru jakiegoś testu, ścisłe porównanie wyników kilku testów staje się rzeczą niemożliwą W takim stanie rzeczy nie daje się rozstrzygnąć doświadczalnie, czy istnieje inteligencja ogólna, która byłaby czynna przy rozwiązywaniu każdego testu i każdego zadania umysłowego wogóle. Starano się przerzucić most między teoretycznemi definicjami inteligencji a wynikami testów umysłowych zapomocą analizy introspektywnej. Próby te nie doprowadziły do jednolitego i stałego wyniku, ponieważ introspekcja okazała się tutaj niewystarczająca. Amerykański psycholog Lewis Terman starał się zamknąć bezowocną dyskusję, utrzymując, że nie potrzeba znać zupełnej definicji inteligencji, zanim się przystąpi do jej mierzenia. Poparł on swoje twierdzenie przykładem, wziętym z historji fizyki: fizycy mieli już dokładne pomiary elektryczności, chociaż jej istotę poznali dopiero znacznie później. Tak samo mogą psychologowie postąpić z inteligencją, zdaniem Termana. Argument ten jednakże nie jest przekonywujący. „Istnieje tu — jak zauważył Spearman [1]) — niebezpieczeństwo pomieszania dwóch różnych rzeczy. Mamy tu do czynienia raz z wewnętrzną naturą inteligencji, a powtóre z jej zewnętrznemi objawami. Znajomość pierwszej niewątpliwie nie jest konieczna, lecz objawy zewnętrzne muszą być znane. Smutne byłoby położenie

[1]) C. Spearman: The Abilities of Man, 1927. Książka ta podaje obszerny opis teorji Spearmana i wszystkie obliczenia statystyczne w osobnym załączniku.

fizyka mającego zmierzyć prąd elektryczny, gdyby nie rozstrzygnął wpierw, który z galwanometrów stojących przed nim jest z prądem elektrycznym połączony. Podobnie i my możemy nie znać prawdziwej istoty inteligencji, ale stanowczo nie możemy mierzyć inteligencji, nie zdecydowawszy wpierw, jakie czynności umysłowe do niej należą".

Chcąc znaleźć objektywną miarę inteligencji, Spearman rozpatrzył wszystkie znane teorje inteligencji i doszedł do wniosku, że żadna z nich nie jest zadowalająca. Wobec tego postawił swą własną eklektyczną teorję inteligencji, t. zw. teorję dwóch czynników [2]). Według Spearmana, inteligencja nasza składa się z jednego czynnika ogólnego i wielkiej liczby czynników specjalnych. Czynnik ogólny jest inny w każdej osobie, ale jest ten sam, niezmienny, we wszystkich skorelowanych wyczynach umysłowych tej samej osoby. Czynniki specjalne zaś nietylko są różne u różnych osób, ale są inne w każdej mniej lub więcej odrębnej czynności umysłowej. Każde działanie wymaga współdziałania czynników ogólnego i specjalnego. Nie znaczy to jednak, aby każdy z nich posiadał zawsze tę samą wagę: rozwiązanie niektórych zadań zależeć może bardziej od czynnika ogólnego niż od specjalnych i naodwrót.

Znaczenie Spearmanowskiej teorji inteligencji nie polega na jej założeniu o czynnikach ogólnym i specjalnych, lecz na bardzo pomysłowej formule matematyczno-statystycznej, która ma być probierzem teorji w praktyce testowania. Jest to wielką zasługą Spearmana, że dał nam pierwszą teorję inteligencji, z której założeń można było rozwinąć objektywne kryterjum będące przejściem od teorji do faktów. Kryterjum teorji Spearmana, t. zw. równanie poczwórne, zostało ogłoszone wpierw w r. 1904 [3]) w formie odmiennej od używanej obecnie, ale dokonane zmiany były natury technicznej, a więc nieistotne ze stanowiska lo-

[2]) P. przyp. 1.

[3]) American Journal of Psychology, 1904.

gicznego [4]). Od tego czasu uczyniono wiele prób, aby się przekonać, czy równanie poczwórne sprawdza się, a jeżeli tak, to w jakiej grupie testów. Mimo ogromnej ilości zebranego materjału nie mogą się pogodzić zwolennicy i przeciwnicy teorji Spearmana co do wartości sprawdzianu i samej teorji. W praktyce testowej równanie poczwórne nigdy nie sprawdza się całkowicie. Powstaje więc pytanie, czy otrzymana w badaniu różnica jest statystycznie ważna czy nie. Spearman podał formułę błędu prawdopodobnego równań poczwórnych, ale przeciwnicy kwestjonują jej ważność, ponieważ formuła opiera się na nieuzasadnionem założeniu, że odchylenia równań poczwórnych od zera tworzą krzywą Gaussa. Karl Pearson i Truman Kelley podali kilka powodów przemawiających przeciwko temu założeniu Spearmana. Do obecnej chwili nie rozwiązano jeszcze zagadnienia błędu prawdopodobnego równań poczwórnych.

Mimo braku tej formuły błędu nie ulega wątpliwości, że teorja Spearmana da się zastosować tylko w wąskim zakresie testów, bo przeważnie odchylenia równań poczwórnych od zera są tak wielkie, że żadna formuła błędu prawdopodobnego nie mogłaby ich w sobie pomieścić. Teorja dwóch czynników Spearmana ma do pokonania trudności nietylko statystycznej ale i psychologicznej natury. Mianowicie okazało się, że im różnorodniejsza jest grupa osób testowanych pod względem wieku, wykształcenia, płci, przynależności rasowej, itp., tem mniejsze bywają odchylenia równań poczwórnych od zera [5]). Zdawałoby się, że trudniej odkryć jakiś wspólny czynnik w grupie bardzo zróżniczkowanej aniżeli w grupie mniej zróżniczkowanej, a przecież doświadczenie pokazuje, że jest inaczej, jeżeli chodzi o Spearmanowski czynnik ogólny inteligencji. Innemi słowy, istnieje pewna sprzeczność między psychologiczną interpretacją a wymogami statystyczno-

[4]) Załącznik w „The Abilities of Man".

[5]) Truman Kelley, Crossroads in the mind of man, rozdział II, oraz J. W. Dunlap i E. E. Cureton, Amer. J. of Psychol., 1930, tom 42, 608—620.

technicznemi; im trudniej zinterpretować czynnik ogólny inteligencji, tem łatwiej osiągnąć go doświadczalnie.

2. Przeglądając rozprawy psychologiczne łatwo zauważyć, że równania poczwórne uważane są jako jedyny i doskonały probierz teorji dwóch czynników inteligencji. Jeżeli równanie się sprawdza, wówczas przyjmuje się wszystkie założenia teorji; jeżeli zaś nie sprawdza się, uważa się to jako dostateczny powód do odrzucenia założeń Spearmanowskich. Trudności statystyczne teorji oraz wpływ różnorodności grupy testowanej na wyniki równań poczwórnych nasuwają pewne wątpliwości, czy równania poczwórne są adekwatnem kryterjum teorji Spearmana. Niniejsza praca jest próbą wyjaśnienia tych wątpliwości.

3. Sprawdzian matematyczny Spearmana służy do badania grupy czterech testów. Składa się on z trzech równań poczwórnych, z których jednakże tylko dwa są niezależne, ponieważ trzecie jest różnicą pierwszych dwóch. Jeżeli oznaczymy testy literami *a, b, p* i *q,* znakiem zaś r_{ab} współczynnik korelacji między testami *a* i *b,* itp., wówczas sprawdzian Spearmana będzie miał następującą formę:

$$r_{ab}\, r_{pq} - r_{ap}\, r_{bq} = 0$$
$$r_{ap}\, r_{bq} - r_{aq}\, r_{bp} = 0$$
$$r_{aq}\, r_{bp} - r_{ab}\, r_{pq} = 0$$

Jeżeli wszystkie równania dają wynik zerowy, można powiedzieć, że na rozwiązanie testów złożyło się pięć czynników umysłowych: jeden ogólny *(g),* wspólny wszystkim czterem testom, oraz cztery czynniki specjalne (s_a s_b s_p s_q), z których każdy był czynny tylko w jednym teście.

Interpretując teorję Spearmana należy pamiętać, że wszystkie wnioski wyprowadzone ze sprawdzalności równań poczwórnych są ważne tylko dla badanych testów. Nie można np. uważać, aby dwa czynniki ogólne, obliczone z dwóch odrębnych grup testowych, były tożsame. Znaczyłoby to bowiem, że odkryliśmy czynnik ogólny w grupie ośmiu testów,

metodami właściwemi tylko w grupie czterech testów. Warunki sprawdzalności teorji Spearmana stają się trudniejsze, gdy liczba badanych testów wzrasta. W grupie dwóch lub trzech testów wogóle nie można ustalić jednoznacznie, czy w grę wchodzą jeden czynnik ogólny i dwa lub trzy czynniki specjalne. Każdą dowolną grupę dwóch lub trzech testów można statystycznie zinterpretować jako sprawdzającą teorję Spearmana bez względu na wielkość współczynników korelacji. W grupie zaś pięciu testów warunki sprawdzalności teorji są daleko bardziej złożone aniżeli w grupie czterech testów [6]).

Spearman zakłada coprawda, że w każdym teście można wykryć ten sam czynnik ogólny oraz czynnik specjalny, ale twierdzenie to jest gołosłowne, dopóki nie wykaże się jego słuszności, doświadczalnie badając wszystkie możliwe kombinacje testów.

4. Podstawowe założenie teorji dwóch czynników inteligencji orzeka, że współzależność między jakiemikolwiek testami umysłowemi byłaby doskonała, gdyby nie czynniki specjalne wzajemnie od siebie niezależne. Takie ujęcie czynników specjalnych stawia je na równi z błędami przypadkowemi. Wobec tego Spearman uważał, że dzięki formule służącej do obliczenia odchyleń spowodowanych błędami przypadkowemi będzie mógł obliczyć wagę czynnika ogólnego w każdym teście. Z tej formuły rozwinął się ostatecznie wzór równań poczwórnych. Między czynnikami specjalnemi a błędami przypadkowemi pomiaru istnieje podobieństwo natury formalnej, statystycznej, ale psychologicznie są one zupełnie różne. Przy rozbudowie teorji należy o tej różnicy pamiętać, aby uniknąć błędu przy interpretacji jej matematycznych rezultatów.

Wymienienie założeń teorji Spearmana znacznie ułatwi jasne oddzielenie jej treści logicznej i formy statystycznej.

---

[6]) Kelley, Crossroads in the mind of man. Cała książka jest poświęcona rozpatrzeniu tych i podobnych zagadnień statystycznych.

Założenia te streszczają się w następujących twierdzeniach:

a) Istnieje ogólny czynnik umysłowy przyczyniający się do rozwiązania każdego testu umysłowego.

Spearman interpretuje ten czynnik ogólny jako ogólną energję umysłową, która objawia się przedewszystkiem w odkrywaniu stosunków między przedmiotami [7]).

b) Ten czynnik ogólny niezmiennie działa w każdym teście umysłowym. Dlatego istnieje pozytywna współzależność między testami.

c) Współzależność między testami umysłowemi byłaby doskonała, gdyby nie czynniki specjalne, właściwe tylko pojedyńczym testom.

d) W większych grupach osób badanych czynniki specjalne wzajemnie się neutralizują, ponieważ są od siebie niezależne.

e) Równania poczwórne są matematycznym sprawdzianem teorji dwóch czynników inteligencji i służą do pomiaru czynnika ogólnego.

f) Równania poczwórne sprawdzają się jedynie wtedy, gdy do rozwiązania testów przyczyniły się tylko jeden czynnik ogólny i czynniki specjalne, t. j. gdy nie było czynników grupowych, wspólnych niektórym lecz nie wszystkim testom. Kiedykolwiek sprawdzają się równania poczwórne, teorja Spearmana o dwóch czynnikach inteligencji może być zastosowana.

5. Zdaniem Spearmana istnienie pozytywnej korelacji między jakiemikolwiek testami umysłowemi wskazuje na to, że do rozwiązania tych testów potrzebne były pewne wspólne czynności umysłowe. Spearman przechodzi tutaj coprawda od statystyki opisowej do statystyki indukcyjnej, nie dając żadnego dowodu, lecz powszechnie uważa się wśród psychologów, że współczynnik pozytywny korelacji wyraża stosunek ilości elementów wspólnych do ilości wszystkich ele-

[7]) Brit. J. Educ. Psychol., 1931, I, 154.

mentów wchodzących w grę. Chcąc rozszerzyć założenie (b) Spearmana na grupę czterech testów, trzeba udowodnić, że czynniki ogólne dwóch par testów są tożsame.

Przyjmijmy, że mamy dwa testy, *a* i *b*, między któremi istnieje pozytywna korelacja, i które posiadają zatem pewien wspólny czynnik; nazwijmy go g. Weźmy inną parę testów, p i q, które również pozytywnie z sobą korelują; nazwijmy ich czynnik wspólny g'. Według założeń Spearmana, można zastosować jego teorję do tych czterech testów, jeżeli się udowodni, że g jest tożsame z g'. Innemi słowy, trzeba wynaleźć statystyczną formę, aby móc udowodnić równanie: $r_{gg'} = 1$.

Wiemy ze statystyki, że

$$r_{gg'} = \frac{\Sigma(gg')}{n\,\sigma_g\,\sigma_{g'}}$$

Według teorji Spearmana, na rozwiązanie każdego testu umysłowego składają się dwa czynniki, jeden ogólny, a drugi specjalny; czyli test

$a = g + s_a$; test $b = g + s_b$; test $p = g' + s_p$; test $q = g' + s_q$.

W testach a i b występuje g, a w testach p i q występuje g', ponieważ wiemy, że a i b pozytywnie z sobą korelują, oraz że taki sam stosunek istnieje między p i q, lecz nie wiemy, czy g i g' są tożsame, i dlatego je rozróżniamy. Z powyższych określeń wynikają następujące równania, będące statystycznym wyrazem założeń (b) i (c).

$$g = a - s_a \qquad g' = p - s_p$$
$$g = b - s_b \qquad g' = q - s_b$$

$$\Sigma(gg') = \Sigma(a - s_a)(p - s_p)$$
$$\Sigma(gg') = \Sigma(a - s_a)(q - s_q)$$
$$\Sigma(gg') = \Sigma(b - s_b)(p - s_p)$$
$$\Sigma(gg') = \Sigma(b - s_b)(q - s_q)$$

Założenie (d) opiewa, że niema żadnej zależności między czynnikami specjalnemi różnych testów. Zgodnie z tem twierdzeniem, możemy uprościć matematycznie powyższe równania.

$$\Sigma(a-s_a)(p-s_p)=\Sigma(ap)-\Sigma(as_p)-\Sigma(ps_a)+\Sigma(s_a s_p) \text{ itp.}$$

Ponieważ $\Sigma(gg')$ itp. są algebraiczną sumą iloczynów odchyleń od średniej, przeto wynika z założenia (d), że

$$\Sigma(as_p)=0,\ \Sigma(ps_a)=0,\ \Sigma(s_a s_p)=0$$

itd. A więc

$$\Sigma(gg')=\Sigma(ap)$$
$$\Sigma(gg')=\Sigma(aq)$$
$$\Sigma(gg')=\Sigma(bp)$$
$$\Sigma(gg')=\Sigma(bq)$$

Jeżeli posiadamy dwa pomiary tej samej wielkości, możemy obliczyć prawdziwe odchylenie kwadratowe (standard deviation) na podstawie założenia, że przypadkowe błędy pomiaru są od siebie niezależne. Tę formułę możemy zastosować do obliczenia odchylenia kwadratowego g i g', ponieważ statystycznie czynniki specjalne traktuje się jak błędy przypadkowe.

$$\Sigma(ab)=\Sigma(g+s_a)(g+s_b)$$
$$=\Sigma(g^2)$$
$$\Sigma(pq)=\Sigma(g'+s_p)(g'+s_q)$$
$$=\Sigma(g'^2)$$

wobec czego

$$\sigma_g=\left(\frac{\Sigma(ab)}{n}\right)^{1/2}, \text{ a } \sigma_{g'}=\left(\frac{\Sigma(pq)}{n}\right)^{1/2}.$$

$\Sigma(gg')$ możemy obliczyć z czterech różnych równań, jak to przed chwilą widzieliśmy. Z powodu przypadkowych błędów pomiaru wyniki tych czterech równań w praktyce zawsze się różnią. Dobrze jest zatem wziąć ich geometryczną średnią ja-

ko podstawę do obliczenia współczynnika korelacji między g i g', aby się upewnić, że czynniki specjalne rzeczywiście się neutralizują, jak tego wymaga założenie (d) teorji.

Pozatem wstawiając obliczone co dopiero wartości dla σ_g i $\sigma_{g'}$ otrzymamy formułę:

$$r_{gg'} = \frac{[\Sigma(ap) \cdot \Sigma(aq) \cdot \Sigma(bp) \cdot \Sigma(bq)]^{1/4}}{[\Sigma(ab) \cdot \Sigma(pq)]^{1/2}}$$

W miejsce powyższych sum iloczynów możemy wstawić współczynniki korelacji nie zmieniając w niczem matematycznej wartości powyższej formuły. A więc

$$r_{gg'} = \frac{[r_{ap} \cdot r_{aq} \cdot r_{bp} \cdot r_{bq}]^{1/4}}{[r_{ab} \cdot r_{pq}]^{1/2}}$$

Jeżeli czynniki ogólne g i g' są tożsame, $r_{gg'} = 1$, i w następstwie tego

$$(r_{ab} \cdot r_{pg})^{1/2} = (r_{ap} \cdot r_{aq} \cdot r_{bp} \cdot r_{bg})^{1/4}$$

Jeżeli również czynnik ogólny w testach a i p oraz czynnik ogólny w testach b i q są tożsame, także jeżeli czynnik ogólny w testach a i q oraz czynnik ogólny w testach b i p są tożsame, wtedy analogicznie będziemy mieli następujące równania:

$$(r_{ap} \cdot r_{bq})^{1/2} = (r_{ab} \cdot r_{aq} \cdot r_{bp} \cdot r_{bq})^{1/4}$$
$$(r_{aq} \cdot r_{bp})^{1/2} = (r_{ab} \cdot r_{ap} \cdot r_{bq} \cdot r_{pq})^{1/4}$$

Równania te można uprościć dzieląc je przez siebie. W ten sposób zyskujemy najprostszą formę matematyczną dla sprawdzianu teorji Spearmana, mianowicie

$$r_{ab} \cdot r_{pq} = r_{ap} \cdot r_{bq} = r_{aq} \cdot r_{bp}$$

6. Rozwijając stopniowo równania poczwórne ze założeń teorji, posługiwaliśmy się założeniami (b), (c) i (d). Nie trzeba było do tej budowy założeń (a) i (f). Czy wobec takiego stanu rzeczy możemy słusznie twierdzić, że równania poczwórne są właściwym sprawdzianem teorji Spearmana, jak to orzeka założenie (e)?.

Z założenia (a) wynika, że w każdym teście jest czynny ten sam, niezmienny czynnik ogólny. Takie orzeczenie dotyczy faktów psychologicznych i może być potwierdzone jedynie przez badania doświadczalne. Jest to zadanie w praktyce niewykonalne, ponieważ potwierdzenie założenia (a) w gruncie rzeczy wymaga, aby we wszystkich możliwych kombinacjach testów umysłowych w grupach po cztery były sprawdzane równania poczwórne. W wielu badaniach doświadczalnych tak nie jest i wynik ten pozostanie negatywny bez względu na ostateczną formę błędu prawdopodobnego równań poczwórnych [8]). Trzeba zatem przyznać, że teorja Spearmana nie może być zastosowana do wszystkich testów umysłowych, lecz tylko do pewnej ograniczonej liczby testów umysłowych.

Powstaje pytanie, czy w tym ograniczonym zakresie teorja jest bezwzględnie ważna. Innemi słowy chodzi o to, czy założenie (f) jest uzasadnione, czy nie. Orzeka ono, że tylko teorja dwóch czynników inteligencji, a żadna inna nie zdoła wyjaśnić związku między testami, jeżeli równania poczwórne są sprawdzone. Niewątpliwie z założeń (b), (c) i (d) można wyprowadzić wzór na równania poczwórne, t. j. w warunkach określonych temi założeniami równania poczwórne muszą się sprawdzić. Lecz nie możemy wnioskować z równą pewnością w przeciwnym kierunku: ze sprawdzenia równań poczwórnych nie wynika, aby założenia (b), (c) i (d) z konieczności musiały być potwierdzone. Mogłoby się bowiem zdarzyć, że także przy innej konstrukcji naszego umysłu równania poczwórne dałyby pożądany wynik. Możliwości wyjaśnienia sy-

[8]) Kelley, Journal of Educational Psychology, 1931, tom 22. str. 366.

tuacji w inny sposób nigdy logicznie wykluczyć się nie da. Nie można ograniczać wyobraźni twórczej umysłu ludzkiego. Na tem zresztą polega hipotetyczność nauki, że zawsze można jeszcze znaleźć równie dobre, jeżeli nie lepsze rozwiązanie od tego, które jest powszechnie uznane.

Zdaje się, jakoby Spearman nie chciał tego przyznać, gdy chodzi o jego teorję. To stanowisko Spearmana stało się powodem długiej polemiki między nim a G. H. Thomson'em. „Moim poglądem — pisze Thomson — jest, że starając się rozwiązać jakikolwiek test, umysł czerpie swe zdolności z wielkiej rozmaitości źródeł, z których jedne są wrodzone, inne nabyte, bądź przez wychowanie i wykształcenie, bądź też w doświadczeniu życiowem“ [9]). Według takiego ujęcia równania poczwórne również mogą być sprawdzone, chociaż niema tu żadnego ogólnego czynnika. Thomson zilustrował to doskonale na grze w kostki [10]). Jeżeli więc równania poczwórne zostały sprawdzone w jakimś wypadku, nie możemy być pewni, czy to się stało na skutek jakiegoś niezmiennego czynnika ogólnego, czy też z powodu współdziałania wielkiej liczby heterogenicznych czynników. Założenia (f) zatem żadną miarą przyjąć nie można.

Wynik naszych rozważań, których przedmiotem było zbadanie ważności założenia (e), możemy ostatecznie sformułować w następującem twierdzeniu:

Jeżeli równania poczwórne sprawdzają się w pewnej grupie czterech testów umysłowych, jest rzeczą możliwą, lecz wcale nie konieczną, że do rozwiązania tych testów przyczyniły się tylko jeden czynnik ogólny i cztery specjalne; przyczem nie wynika z tego, aby czynnik ogólny, którego istnienie w owej grupie testów jest możliwe, był niezmienny i brał udział w każdej, jakiejkolwiek czynności naszego umysłu.

---

[9]) Forum of Education, 1930, tom 8, str. 215.

[10]) Psychological Review, 1920, tom 27, str. 173—190.

JAKÓB WACHTEL — KRAKÓW

STUDJUM EJDETYZMU WŚRÓD DOROSŁYCH

1. *Materjał, metoda, zagadnienia.*

Osobami badanemi byli młodzi nauczyciele (45 kobiet i 5 mężczyzn) w wieku 21—25 lat, pochodzący z całego prawie obszaru Polski (oprócz Wielkopolski i Pomorza). Badania przeprowadzone zostały w lipcu i w sierpniu r. 1932 w Krakowie [1]).

Praca eksperymentalna odbywała się w godzinach popołudniowych i wieczornych, przy świetle dziennem i elektrycznem. Stosowana była forma zbiorowego i indywidualnego badania. Zbiorowo przeprowadzone zostały badania mające na celu stwierdzenie zdolności ejdetycznej. Grupowo zostały również opracowane pewne zagadnienia szczegółowe. Grupy składały się z 5 do 10 osób. Badani byli umieszczeni w odległości 1 m od ekranów. Przed każdym testem wydawana była szczegółowa instrukcja. Następnie badani otrzymywali wzory. Wpatrywanie się we wzory, wzgl. swobodne oglądanie ich, oraz przenoszenie wzroku na ekran odbywało się na hasła („już", „ekran", „dosyć"). Stan wizualizacji nie był przerywany. Ta faza badania odbywała się w zupełnej ciszy. Następowało polecenie opisywania swoich doświadczeń. Po pierwszym teście, który polegał na wywoływaniu obrazu następczego, podano badanym ten termin. Ułatwiało im to (wprawdzie w formie niezawsze ścisłej) opis dalszych doświadczeń. Po kilkuminutowej przerwie następowała nowa instrukcja i przeprowadzenie następnego testu. Na jednym seansie wykonywano w ten sposób 7 do 11 testów. Wzory były różne treściowo, jednakowe — formalnie. Badani nie porozu-

[1]) Badani byli uczestnicy Kursu Metodyczno-Pedagogicznego Polskiego Związku Nauczycielstwa w Krakowie. Dziękuję Kierownikowi kursu, Panu Antoniemu Kłosińskiemu za okazaną życzliwie pomoc.

miewali się ze sobą przed opisywaniem wyników. Badania indywidualne były przeprowadzane w wypadkach, kiedy obrazy ejdetyczne ujawniały pewne cechy wyjątkowe, a również wtedy, gdy w protokółach występowały niejasności. Pozatem stosowano formę indywidualną i wówczas, gdy eksperymentowanie grupowe było technicznie niemożliwe (na ekranach pozornych w przestrzeni zwierciadlanej).

Teoretyczne ujęcie ejdetyzmu opiera się przedewszystkiem na idei rozwojowej. Wprawdzie w literaturze psychologicznej wystąpiły tendencje krytyczne, jednak nauce reprezentowanej przez szkołę Marburską nie przeciwstawiano określonej koncepcji. Badania nad dorosłymi mogą się przyczynić w dużym stopniu do wyświetlenia wartości rozwojowej interpretacji ejdetyzmu. To zagadnienie towarzyszyło naszym badaniom eksperymentalnym. Pogłębienie problemu wymaga jednak nietylko badań nad samem zjawiskiem występowania obrazów ejdetycznych, lecz i analizy elementów obrazu ejdetycznego wywołanego w warunkach normalnych, a również studjum zmian zachodzących w doświadczeniach wywołanych w różnorodnie zmodyfikowanych warunkach. Jako czynniki modyfikujące zastosowaliśmy podniety zakłócające i ekrany pozorne w przestrzeni zwierciadlanej.

2. *Obrazy ejdetyczne w warunkach normalnych.*

Dla obrazu ejdetycznego najbardziej charakterystyczne są następujące cechy: barwa, forma przestrzenna i treść. One wyznaczają typ obrazu ejdetycznego: stały lub niestały, — a podług *Jaenscha* i typ psychofizjologiczny człowieka.

Barwę opisuję przyjmując następującą klasyfikację oraz skróty: *w-* barwy wzoru, *d-* barwy dopełniające do barw wzoru, *s-* obrazy ejdetyczne szare, jaśniejsze lub ciemniejsze od ekranu, *x* barwy, które nie należą do *w, d, s.* Zestawienie dwóch lub trzech symboli *(wd, dsx)* oznacza, że kombinacje tych barw występują w jednym obrazie ejdetycznym, albo też,

że różne te reakcje barwne występują samodzielnie w różnych obrazach tej samej osoby.

Charakterystyka formy przestrzennej polega na stwierdzeniu, czy obraz ejdetyczny odpowiada przestrzennie wzorowi, czy też występują zmiany. Zmiany polegają na przemieszczeniach i odkształceniach. Przemieszczeniom może pod-

Tablica I[2]).

Nr. osoby badanej	Barwa	Forma przestrzenna	Treść
1	*wds*		sp
2	*wx*	ruch, odkształcenia	
4	*wsx*	obroty o 180^0, odkształcenia	sp
3	*ds*	ruch	sp
5—7	*dsx*		
8	*d*	przem. zwierciadlane	
9—10	*d*		sp
11	*d*	przemieszczenia	
12	*d*		
13	*ds*		
14	*ds*	*ruch obrotowy obrazu w kierunku wskazówki zegara*	
15	*dx*		sp
16	*dsx*	ruch	sp
17—18	*s*		
19	*s*	ruch, przem. zwierciadlane	
20	*sx*	ruch, odkształcenia	sp
21	*sx*		
22—23	*x*		
24—25	*x*		sp
26	*x*	przemieszczenia	sp

[2]) Miejsca puste w tablicy oznaczają brak zmian.

legać cały obraz przy zachowaniu stosunków przestrzennych wewnątrz obrazu (obroty, przemieszczenia zwierciadlane). Inne przemieszczenia zachodzą wewnątrz obrazu i polegają na zmianie położenia fragmentu w stosunku do całości obrazu. Zmiany fragmentu, polegające na zmianie zarysów części obrazu z zachowaniem ich podobieństwa geometrycznego lub treściowego — do odpowiednich fragmentów wzoru — stanowią odkształcenia. Dalszą charakterystyczną cechą przestrzenną obrazu jest występowanie ruchu.

Treść obrazu może być zgodna z treścią wzoru, może też być modyfikowana przez wpływy nie określone przez eksperyment, natury *spontanicznej* (sp). Zjawiają się wtedy części obrazu zupełnie nowe, wzgl. całe obrazy niepowiązane z treścią wzoru; albo też obraz ejdetyczny powstaje zgodnie z treścią wzoru i przekształca się bez wpływów zewnętrznych w obraz spontaniczny.

Wyniki badań ujmuje tablica I, w której zestawione są wszystkie 3 zasadnicze cechy obrazów ejdetycznych poszczególnych osób badanych.

W zestawieniu powyższem uderza częstość barw *x* i *s*, występujących jako komponenty w reakcji barwnej, albo samodzielnie. Często również występuje czynnik spontaniczny.

Wyniki te mają właściwe znaczenie przy porównaniu z ejdetyzmem dziecięcym. U dzieci częste są (zwłaszcza u młodszych) barwy *w*, a również *d*, rzadkie natomiast *x*. W porównaniu również z obrazami ejdetycznemi dzieci są obrazy dorosłych znacznie *słabsze.* Rozstrzyga o tem treść obrazu. U dzieci, okazujących wyższe stopnie skłonności ejdetycznej, występują obrazy oddające najdokładniej treść skomplikowanych i bogatych w szczegóły wzorów. Obrazy natomiast dorosłych są uboższe, i wybitniejsi z pośród ejdetyków dorosłych (Nr. 1 — Nr. 7) nie dorównują wybitnym ejdetykom młodocianym. To też tylko ze wzorów mniej skomplikowanych uzyskiwali badani obrazy ejdetyczne całkowicie odpowiadające treści wzoru. Pozatem: obrazy sponta-

niczne były wprawdzie częste, ale mniej intensywne w porównaniu z twórczością ejdetyczną dzieci pewnego typu, polegającą na tem, że badany bez związku z podnietą widzi wciąż nowe, dowolne obrazy, zmieniające się szybko, o bogatej treści. To też *sp* w naszem studjum oznacza, że w pewnych obrazach danych osób wystąpiły tylko części spontaniczne, albo że w innych, mniej licznych, wypadkach wystąpiły obrazy w całości spontaniczne. Zmiany przestrzenne wystąpiły w obrazach wielu osób, przeważnie jednak nie występowały stale we wszystkich obrazach wymienionych osób, lecz często lub sporadycznie.

U dwóch osób wystąpiła lokalizacja przed ekranem. Dwie osoby określały czasem barwy jako „przezroczyste". U jednej osoby (Nr. 1) obrazy rozpoczynały się stale szaro i zmieniały się, obrazy *w, d, wd.*

3. *Wpływ zakłócających podniet.*

Uczniowie *Jaenscha* [3]) zastosowali podniety zakłócające dla badania obrazów ejdetycznych. Metoda ta polega na wprowadzaniu podniet dźwiękowych, wzrokowych i innych do przeżycia obrazu ejdetycznego. W szkole Marburskiej stwierdzono, że naskutek działania podniety zakłócającej ulegają obrazy ejdetyczne przesunięciu wzwyż w *continuum* stopni pamięciowych, którego dolną granicą jest obraz następczy, górną — wyobrażenie. Obraz może wprawdzie nie zmienić się, nigdy jednak nie przechodzi na stopień niższy. A zatem obrazy *k* przekształcają się w obrazy *s* lub *w* w *s*. Poza zmianami barwnemi występują naskutek podniet zakłócających przemieszczenia, zmiany wielkości, ruch, zmiany treści.

Zestawienie wyników stosowania podniet zakłócających dźwiękowych (dzwonek, gwizd, stuk) podaje tablica II.

---

[3]) *J. Giersch.* Über das Verhalten der Gedächtnisstufen jugendlicher Eidetiker bei Einwirkung eines Störungsreizes, *Marburger Philosophische Dissertation,* 1924. *P. Busse,* Über die Gedächtnichtsstufen und ihre Beziehung zum Aufbau der Wahrnehmungswelt. *Zeitschrift für Psychologie, 84,* 1920.

Tablica II.

Nr. osoby badanej	Barwy zmieniają się na	Zmiany przestrzenne	Treść
1	*x*, *d*	przem. zwierciadlane, ruch	sp
2	*s*, *x*	przemieszczenia, zmniejszenia	sp
3		przem. zwierciadlane, drganie obrazów	
5	blade	zmniejszenia	
6	*x*	obrót o 90°, położenie ukośne	zjawianie się obr. ejd.
7	jaśniejsze i ciemniejsze		zjawianie się obr. ejd.
8	*s*	odkształcenia, powiększenia, ruch	sp
22		ruch	zjawianie się i znikanie części ob. ejd.
26		ruch	sp

Osoby niewyszczególnione (w liczbie 4-ech) nie ujawniły żadnych zmian w obrazach. Częste było szybkie znikanie obrazów naskutek zakłócenia.

4. Obrazy ejdetyczne w przestrzeni zwierciadlanej.

Dalszą fazę eksperymentalną stanowiło wywoływanie obrazów ejdetycznych w przestrzeni zwierciadlanej [4]). Badania były powtarzane kilkakrotnie z temi samemi osobami w formie indywidualnej. Problem polegał na stwierdzeniu istnienia lub braku zmian w obrazach ejdetycznych, które odpowiadają rzeczywistym przemieszczeniom i odkształceniom optycznym w zwierciadłach płaskich i wklęsłych.

[4]) Technikę eksperymentu podałem w doniesieniu tymczasowem opublikowanem w „Kwartalniku Psychologicznym" (t. 3): „Obrazy ejdetyczne i następcze w przestrzeni zwierciadlanej", 1932.

Wyniki są następujące:

Osoby Nr. 1, 2, 3, 8, 22, ujawniły przemieszczenia zwierciadlane obrazów ejdetycznych w przestrzeni zwierciadła płaskiego oraz odkształcenia w przestrzeni zwierciadła wklęsłego. Osoby Nr. 5, 7, 13 — tylko odkształcenia. U pozostałych 4 osób, które brały udział w eksperymentach tego rodzaju, nie wystąpiły zmiany.

5. *Analiza wyników.*

Procentowo — wyłoniła się w danym zespole badanych duża ilość ejdetyków. Jednak, uwzględniając treść ich obrazów, należy stwierdzić, że w porównaniu z ejdetyzmem dziecięcym są zdolności ejdetyczne dorosłych — słabsze. Pozatem: dorośli wypowiadają się swobodnie i opisują dokładnie i słabe obrazy, — a prawdopodobne jest, że dzieci w wielu analogicznych wypadkach nie dają pewnych i dostatecznych opisów.

Pewne cechy obrazów ejdetycznych u dorosłych ujawniają tendencję rozwojową. Uderza częstość barw *x* i *s;* uderza również to, że obrazy występują najczęściej w *układach* barwnych, a bardzo rzadko w barwach *izolowanych (w, d, s).* Gdyby przyjąć, że występujące elementy barwne w (trudnym zresztą do sprecyzowania) związku z podnietą są przejawami przynależności badanego do *typu* reprodukcji barwnej, występującej w wieku dziecięcym, a reakcje *d, w, s* za reszty reakcyj wcześniejszych, — to zupełnie niezrozumiały byłby czynnik *x,* tak częsty w porównaniu z barwami obrazów ejd. u dzieci. Należy zatem przyjąć, że — obok osłabienia obrazów ejdetycznych z wiekiem pod względem treści — następuje uwalnianie się ich od podniet barwnych. To znaczy: prawidłowość reprodukcji barwnej w wieku młodym należy uważać za zjawisko bardziej *pierwotne.*

Podobne znaczenie należy przypisać często występującemu czynnikowi spontaniczności, kiedy znowu treść zostaje *uwolniona* od czynnika zewnętrznego i modyfikowana auto-

nomicznie. Albowiem różnice, przy porównaniu obrazów spontanicznych dorosłych z dziecięcemi, polegają i na częstości *sp*, i na tem, że obrazy te występują przeważnie obok fragmentów związanych z podnietą, co można uważać za cechę *fazy rozkładu* obrazu ejdetycznego.

Stosowanie podniet zakłócających nie potwierdziło zasady szkoły Marburskiej. Zmiany występują, lecz odbiegają od formuły teorji szczebli pamięciowych. Zmiany te są częste i wybitne. Jeżeli obrazy nie znikają i nie zachowują się biernie, powstaje silne ożywienie zjawiska. A zatem, dopóty zdolność ejdetyczna trwa, — i w formie słabej — podlega (w sposób bardziej lub mniej określony) tym samym wpływom czynników zewnętrznych na różnych stopniach rozwojowych.

Wybitniej występuje ten moment przy stosowaniu ekranów pozornych.

Analiza elementów barwy i treści obrazów ejdetycznych wykrywa *tendencję rozwojową*. Tej samej tendencji nie ujawniają badania nad formą przestrzenną obrazów ejdetycznych, — i tu należy przyjąć istnienie *typów przestrzennej wizualizacji* [5]).

[5]) Analizę przestrzennej konstrukcji obrazów ejdetycznych, opartą na wykrytej (w innej serji badań) interesującej korelacji — przeprowadzam w pracy, którą wkrótce ogłoszę.

HELENA SŁONIEWSKA — LWÓW

W SPRAWIE INTERPRETACJI OBJAWÓW PRZEŻYĆ PSYCHICZNYCH

WSTĘP

Poznanie cudzych przeżyć psychicznych ma niewątpliwie dużą wartość teoretyczną i praktyczną. O ile jednak w praktyce jest nam naogół rzeczą obojętną, w jaki sposób poznawanie to dochodzi do skutku i zwykle nie zdajemy sobie z tego sprawy, a chodzi tylko o to, by poznanie to było istotnem poznaniem, dla nauki nie jest ta sprawa obojętną. Źródła poznania, sposoby poznawania mają wpływ na jego naukową wartość a może nawet o niej decydują. Inną wartość mają np. twierdzenia, uzyskane na podstawie przygodnego, przelotnego spostrzeżenia jakiegoś zjawiska, inną zaś twierdzenia, uzyskane na podstawie planowej obserwacji takiego zjawiska, inną znowu wartość twierdzenia, uzyskane na podstawie własnych spostrzeżeń, a inną czerpane z czyjejś informacji i t. p. Jeżeli chodzi o sposoby poznawania cudzych przeżyć, to faktem jest, że poznajemy często i domyślamy się często tego, co inni ludzie przeżywają, spostrzegając ich gesty, mimikę, rumieniec lub bladość, szybkie lub wolne tętno, przyspieszony lub zwolniony oddech, bądź też wiele takich i tym podobnych zjawisk równocześnie. Wszystkie te zjawiska mogą być objawami cudzych przeżyć, które to objawy — gdy chcemy poznać te przeżycia — psychologicznie interpretujemy. Interpretacja objawów przeżyć jest zatem jednym ze sposobów poznania cudzych przeżyć.

Za objaw zewnętrzny czyjegoś przeżycia psychicznego skłonna jestem uważać zjawisko zewnętrzne, które posiada następujące cechy:

1. podpada bezpośrednio lub pośrednio (za pośrednictwem przyrządów) pod zmysły,

2. powstaje wtedy, gdy zachodzi dane przeżycie psychiczne i przeżycie to jest jednym z niezbędnych warunków powstania tego zjawiska,

3. może przy zachodzeniu odpowiednich warunków (a warunki te są różne zależnie od sposobu interpretowania) być przez kogoś psychologicznie interpretowane [1]).

Ażeby porozumieć się co do tego, kiedy mamy do czynienia z interpretacją psychologiczną jakichś objawów, rozważmy pierwszy lepszy przykład: Widzę osobę X wchodzącą do pokoju, twarz jej jest uśmiechnięta, oczy błyszczą, porusza się szybko i elastycznie, donośnym głosem pozdrawia osoby znajdujące się w tym pokoju. Widząc tak wyglądającą i tak się zachowującą osobę X, myślę "X cieszy się" albo "X jest zadowolony". Myśląc to, może nie zdaję sobie jasno sprawy z tego, *dlaczego* to właśnie myślę. Ale kiedy mnie ktoś o to zapyta, nie znajduję innego motywu, jak tylko ten, że właśnie wygląd i zachowanie się Xa pozwalają mi domyślić się tej radości, wskazują, objawiają mi tę radość. Inaczej zaś można to tak wyrazić: Sądzę, że X się cieszy, ponieważ spostrzegam wygląd, zachowanie się Xa, które uważam za objawy *radości.* Skoro zaś twierdzę, że pewne zjawiska ze-

[1]) Podana tu charakterystyka objawów przeżyć psychicznych odpowiada pod pewnemi względami charakterystyce wytworów psychofizycznych — w terminologji prof. T w a r d o w s k i e g o — wyrażających przeżycie. (Zob. „O czynnościach i wytworach. Kilka uwag z pogranicza psychologji, gramatyki i logiki". Kraków, 1911, skł. gł. w księg. Gubrynowicza we Lwowie, odbitka z Księgi Pamiątkowej ku uczczeniu 250 rocznicy założenia Uniwersytetu lwowskiego przez Króla Jana Kazimierza, str. 19 i nn.). Natomiast różni się od definicji objawu, podanej przez prof. W. W i t w i c k i e g o, według której objawami mogą być nietylko pewne zjawiska zewnętrzne, ale także zjawiska psychiczne a nawet dyspozycje psychiczne. (Zob. rozprawę „O źródłach poznania życia uczuciowego" w Księdze Pamiątkowej Polskiego Tow. Filozof. we Lwowie, Lwów, Polskie Tow. Filozoficzne, skł. gł. w księg. Książnica-Atlas, 1931, str. 414).

wnętrzne, spostrzegane przezemnie w danej chwili u danego osobnika, są objawami przeżywanej przez niego w tej chwili radości, objawy te psychologicznie interpretuję. Ogólnie mówiąc, z psychologiczną interpretacją objawów mamy do czynienia wtedy, gdy, spostrzegając jakiś objaw, stwierdzamy, że jest on objawem takiego właśnie przeżycia, przeżywanego przez kogoś, u kogo ten objaw spostrzegamy teraz, lub (w wypadku objawu utrwalonego) przeżywanego przez kogoś wtedy, gdy objaw ten powstawał.

Najbliższem pytaniem, jakie się teraz nasuwa, jest pytanie, w jaki sposób dochodzi do skutku interpretacja objawu danego rodzaju. Sposoby te są różne i zależnie od tych różnych sposobów można mówić o różnych rodzajach interpretacji lub też o różnych sposobach interpretowania objawów cudzych przeżyć psychicznych. Należy przytem zaznaczyć, że w poszczególnych wypadkach interpretowania niezawsze zdajemy sobie z tego sprawę, w jaki sposób interpretacja dochodzi do skutku. Wykrywamy to dopiero ex post drogą refleksji.

Wszystkie sposoby poznawania cudzych przeżyć można podzielić na sposoby pierwotne i wtórne. Z *wtórnemi* sposobami poznawania danych cudzych przeżyć mamy do czynienia wówczas, gdy na to, aby one mogły dojść do skutku koniecznem jest, aby istniał już jakiś inny sposób poznawania cudzych przeżyć psychicznych danego rodzaju. Jeśli temi wtórnemi sposobami poznawania są interpretacje, nazywam je *interpretacjami wtórnemi.* Sposoby poznawania przeżyć warunkujące, w sensie wyżej podanym, sposoby wtórne, same mogą być znowu wtórnemi bądź też pierwotnemi sposobami. *Pierwotnemi* zaś nazywam takie sposoby poznawania cudzych przeżyć, które mogą zachodzić niezależnie od tego, czy poznawano kiedykolwiek przeżycia tego rodzaju w jakiś inny sposób, krótko — takie sposoby, które innemi sposobami poznania cudzych przeżyć tego rodzaju nie są uwarunkowane. Te pierwotne sposoby poznawania cudzych przeżyć psychicznych mogą mieć także charakter

interpretacyj w znaczeniu wyżej omówionem. W tym wypadku można je jako *interpretacje pierwotne* przeciwstawić interpretacjom uwarunkowanym, jako interpretacjom wtórnym. Ażeby wykazać słuszność tego podziału, trzeba wykazać, że istotnie istnieją interpretacje wtórne obok pierwotnych. A chociaż wystarczyłoby wykazać, że istnieje bodaj jeden sposób wtórnego interpretowania, zanalizujemy kilka sposobów interpretowania objawów cudzych przeżyć i wykażemy, że są one uwarunkowane innemi sposobami poznania cudzych przeżyć danego rodzaju, czyli że są interpretacjami wtórnemi.

I. INTERPRETACJA PRZY POMOCY PRAWA WYRAŻANIA

1. Prawa lehmanowskie.

Zacznijmy od rozpatrywania interpretacji objawów cudzych przeżyć psychicznych najbardziej naukowej a przynajmniej posiadającej wiele pozorów naukowości. Jest to interpretacja na podstawie jakiegoś prawa, uzyskanego drogą eksperymentów. Prawo to można nazwać prawem wyrażania lub objawiania, a dokonaną na jego podstawie interpretację, interpretacją na podstawie prawa wyrażania albo objawiania [2]).

Schemat każdego prawa wyrażania można wyrazić w następującej postaci: „Zjawisko zewnętrzne rodzaju F jest wyrazem przeżyć psychicznych rodzaju P". Schemat interpretacji przy pomocy takiego prawa wygląda zaś tak:

Zjawisko zewnętrzne rodzaju F jest objawem przeżyć psychicznych rodzaju P.

W wypadku x występuje zjawisko f (należące do rodzaju zjawisk F).

---

[2]) Wyrażeń „wyraz przeżycia psychicznego" i „objaw przeżycia psychicznego" używam w tem samem znaczeniu.

W wypadku x zjawisko f jest objawem przeżycia psychicznego p (należącego do rodzaju przeżyć P) [3]).

Treść praw, którą można wyrazić w powyżej przytoczonym schemacie, może być rozmaita, t. zn. różnego rodzaju mogą być przeżycia i różnego rodzaju zjawiska, o których się w prawach takich orzeka, że są objawami tych przeżyć. Ponadto różne też mogą być drogi, sposoby dochodzenia do takich praw. Od tego zaś, jak się do nich dochodzi, zależy wartość tych praw a w dalszym ciągu także wartość interpretacyj, dokonywanych przy pomocy tych praw. Z tego więc względu należałoby sprawę tę rozważyć. Zajęcie się tu sprawą dochodzenia do praw wyrażania ma jednak przedewszystkiem na celu wykazanie, że interpretacja tego typu, t. zn. przy pomocy prawa wyrażania, jest interpretacją wtórną. Jako przykład dla tych rozważań wezmę pod uwagę postępowanie Lehmanna, o którem informuje on w dziele swem p. t. „Die körperlichen Äusserungen psychischer Zustände" [4]). W dziele tem znaleźć można przykłady takich praw wyrażania. Lehmannowi chodziło bowiem o rozwiązanie w niem zagadnienia, czy różne grupy przeżyć psychicznych objawiają się w określonych, charakterystycznych procesach fizjologicznych. Przyczem ograniczył się on do badania tych procesów w zakresie systemu oddechowego i krążenia krwi. Zagadnienie to rozwiązuje Lehmann pozytywnie. Nasuwa się więc pytanie, w jaki sposób doszedł Lehmann do ustalenia, że pewne zmiany fizjologiczne są objawami pewnych przeżyć psychicznych.

[3]) Wzmianki o tego rodzaju interpretacji znaleźć można np. u W. Sterna (zob. „Die differentielle Psychologie in ihren methodischen Grundlagen". 3. Aufl., Leipzig, Barth, 1921, Kapitel III), u W. Witwickiego (zob. l. c. str. 424). Nieco obszerniej zajmuje się nią R. Bujas (zob. streszczenie odczytu p. t. „Podstawy gnoseologiczne naszej wiedzy o cudzych przeżyciach", w Księdze Pamiątkowej 2-go Polskiego Zjazdu Filozoficznego, Przegląd Filozoficzny, XXXI (1928), str. 206—210), do którego poglądów w tej sprawie powrócę jeszcze poniżej.

[4]) A. Lehmann. Die körperlichen Äusserungen psychischer Zustände. 1. Teil. Leipzig, Reisland, 1899.

Oto chciał on się np. przekonać, jakie zmiany oddechowe i jakie zmiany w systemie krążenia znamionują przeżywaną przykrość. W tym celu postępował w następujący sposób. Najpierw badał przy pomocy pneumografu i pletysmografu oddech, objętość ramienia, wysokość i długość tętna osób nie doznających w danej chwili żadnych wyraźnych uczuć przyjemnych ani przykrych. Otrzymał w ten sposób charakterystyczne dla ludzi, znajdujących się w stanie obojętności uczuciowej, krzywe oddechowe, krzywe objętości ramienia i krzywe tętna. Ponieważ próby te wykonywał na wielu osobach, doszedł do ustalenia kształtu wspomnianych krzywych, występujących wówczas, gdy badane osoby znajdują się w stanie obojętności uczuciowej. Następnie próbował ustalić, jakie zmiany zachodzą w systemie oddechowym i w krążeniu krwi u osób przeżywających np. jakieś uczucie przykre. Zmiany te utrwalał, podobnie jak w pierwszym wypadku, w postaci krzywych, które są utrwalonym bezpośrednim wyrazem tych zmian, dzięki temu pośrednim wyrazem odpowiednich przeżyć psychicznych. Wywoływał on więc u osób badanych najprostsze uczucia przykrości, związanej np. z wrażeniami smakowemi lub z wrażeniami temperatury, podając im do połknięcia roztwór chininy lub kwasu cytrynowego, bądź też działając podnietą termiczną na większą lub mniejszą część powierzchni ich ciała [5]).

Zarówno w pierwszym, jak i w drugim wypadku t. zn. przy działaniu podniety smakowej, jak i podniety termicznej osoby badane doznawały wyraźnego uczucia przykrości. Równocześnie otrzymywał L e h m a n n dla tych osób na kymografie krzywe oddechowe, krzywe objętości ramienia i krzywe tętna. Stwierdził on, że we wszystkich wypadkach wyraźnie doznawanej przykrości krzywe te mają charakterystyczny kształt, zdecydowanie różny od analogicznych krzywych, otrzymywanych wówczas, gdy osoba badana znajduje się w stanie zupełnej obojętności uczuciowej, i że

5) l. c. str. 106 i nn.

tem samem różnią się także od siebie procesy fizjologiczne, zachodzące w obu wypadkach. Rezultaty eksperymentów, zanotowane w postaci krzywych, streszcza L e h m a n n następująco: „Silnie nieprzyjemnie zabarwione wrażenia powodują natychmiast chwilowe zahamowanie oddechu, po którem następuje kilka odetchnięć, poczem oddech staje się mniej lub więcej nieregularny. Objętość [ramienia] zmniejsza się silnie i często na dość długo, przy równoczesnem znacznem obniżeniu się zarówno wysokości jak i długości tętna“ [6]).

Przypatrzmy się teraz bliżej postępowaniu L e h m a n n a. Badając procesy oddechowe i procesy krążenia u osób, znajdujących się w stanie obojętności uczuciowej, opiera się L e h m a n n, jak się zdaje, na zeznaniach introspekcyjnych tych osób i na podstawie tych zeznań zakłada, że znajdują się one w stanie takiej obojętności. Przytem równocześnie otrzymuje on charakterystycznego kształtu krzywe, które wskazują na zachodzące wówczas procesy fizjologiczne. Następnie, działając na osoby badane wyżej opisanemi podnietami i spostrzegając występujące zmiany w systemie oddechowym czy też w systemie krążenia, dowiaduje się o tem, że osoby badane przeżywają równocześnie uczucie przykrości, znowu — jak się można tego domyślać — bądź na podstawie udzielonej przez nie informacji, bądź też na podstawie już kiedyś uzyskanego ogólnego twierdzenia, że pewne podniety wywołują ujemnie uczuciowo zabarwione wrażenia.

Ponieważ dalej na podstawie szeregu eksperymentów przekonuje się, że w każdym badanym wypadku — a eksperymentów przeprowadził wiele — danemu rodzajowi zjawisk psychicznych towarzyszy dany rodzaj procesów fizjolo-

[6]) „Stark unlustbetonte Empfindungen bewirken sogleich ein Stocken der Atmung gefolgt von einigen Atemzügen, worauf diese mehr oder weniger unregelmässig wird. Das Volumen zeigt starke und oft anhaltende Senkung mit bedeutender Abnahme sowohl der Pulshöhe, als der Pulslänge...“ (l. c. str. 116).

gicznych, formułuje ogólne twierdzenie, że danemu rodzajowi zjawisk psychicznych towarzyszy *stale* dany rodzaj zjawisk fizjologicznych. Twierdzenie to można schematycznie tak wyrazić: „Zjawisku psychicznemu rodzaju P towarzyszy stale zjawisko fizjologiczne (kompleks zjawisk fizjologicznych) rodzaju F“. Twierdzenie takie jest poprostu uogólnieniem całego szeregu jednostkowych twierdzeń takich jak: zjawisku p (należącemu do rodzaju zjawisk P) towarzyszy zjawisko f (należące do rodzaju zjawisk F) i t. d. Powyżej była mowa o tem, że prawo wyrażania można sformułować następująco: „Zjawisko zewnętrzne rodzaju F jest wyrazem (objawem) zjawisk psychicznych rodzaju P“. Otóż czy twierdzenie to jest równoważne twierdzeniu „zjawisku P towarzyszy stale zjawisko F“, rozumianemu jako proste uogólnienie? Oczywiście nie, ponieważ dla sformułowania takiego ogólnego prawa wyrażania nie wystarczy stwierdzić, że zjawisku P towarzyszy stale zjawisko F, lecz trzeba rozumować dalej, posługując się w tem rozumowaniu powyższem twierdzeniem jako jedną z przesłanek. Rozumowanie to na gruncie eksperymentów Lehmanna przebiega — zdaje się — w następujący sposób: Ponieważ ilekroć występuje podnieta A [7]), występuje zjawisko psychiczne P, temu zaś zjawisku P, towarzyszy stale zjawisko fizjologiczne F i ponieważ F nie występuje, gdy nie występuje P [8]), czyli ponieważ P jest bodaj częściowem, niezbędnym warunkiem powstania F, przeto ilekroć zachodzi F, jest ono wyrazem (objawem) zachodzącego P (F jest także zmysłowo dostrzegalne i można je psychologicznie interpretować, zob. powyżej str. 403).

[7]) Duże litery oznaczają nie poszczególne podniety i poszczególne zjawiska, lecz dany rodzaj podniety resp. zjawiska psychicznego czy fizjologicznego.

[8]) Do uzyskania tej przesłanki prowadziły Lehmanna badania oddechu i krążenia krwi u osób znajdujących się w stanie obojętności uczuciowej.

Na podstawie powyższych rozważań można zatem dojść do następującego wniosku. Chcąc uzyskać lehmanowskie prawa wyrażania trzeba było stwierdzić w szeregu poszczególnych wypadków spostrzegania jakiegoś objawu zewnętrznego, że zachodzi przeżycie danego rodzaju, a do twierdzenia takiego dochodziło się bądź dzięki informacji tego, kto przeżycie to w danej chwili przeżywał i u kogo objaw ten występował, bądź przy pomocy znajomości ogólnego związku, jaki zachodzi między występowaniem jakiejś podniety a przeżyciem, wywołanem przez tę podnietę. Przyczem do stwierdzenia takiego ogólnego związku dochodziło się prawdopodobnie znowu przy pomocy czyjejś informacji o tych przeżyciach psychicznych, które występowały pod wpływem danej podniety zewnętrznej.

Analiza sposobu dochodzenia do pewnych praw wyrażania doprowadziła zatem do stwierdzenia, że interpretacja objawów przeżyć przy pomocy takich praw jest wtórnym sposobem poznawania cudzych przeżyć psychicznych, ponieważ zachodzenie tej interpretacji jest uwarunkowane wiedzą o tego rodzaju cudzych przeżyciach psychicznych, uzyskaną w inny sposób. Tem pierwotnem zaś źródłem wiedzy o cudzych przeżyciach psychicznych jest tutaj w niektórych razach napewno a w innych prawdopodobnie informacja przeżywającego dane przeżycie o tem, że on je w danej chwili — gdy występuje dany objaw — przeżywa.

Jakkolwiek przy tego rodzaju interpretacji objawów ma się do czynienia z wtórną wiedzą o cudzych przeżyciach, niemniej jednak może ona mieć wielką wartość praktyczną przedewszystkiem w tych wypadkach, w których niedostępny jest pierwotny sposób poznania tych przeżyć. Nie przesądzając zgóry tego, czy tym sposobem pierwotnym jest zawsze czyjaś informacja o przeżyciu, czy też istnieją jeszcze inne pierwotne sposoby poznawania cudzych przeżyć, stwierdzić trzeba, że dotychczasowe rozważania naprowadziły nas na jeden taki sposób tj. na informację o przeżyciu. Warto tu przytoczyć przykłady takich sytuacyj, w których poznawa-

nie przeżyć drogą interpretacji i ich objawów przy pomocy praw wyrażania ma pierwszorzędne znaczenie praktyczne, a równocześnie znowu wykazać, że interpretacja taka jest istotnie interpretacją wtórną, jakkolwiek pozornie wydaje się może interpretacją pierwotną.

2. *Prawa Benussiego i Larsona.*

Istnieją mianowicie próby wykrycia przy pomocy charakterystycznych zmian w systemie krążenia oraz w systemie oddechowym, zanotowanych w postaci krzywych, kłamstwa, popełnianego przez osoby, u których zmiany te występują. Badania nad wykrywaniem kłamstwa przy pomocy zmian oddechowych rozpoczął, jak wiadomo Benussi[9]). Przy pomocy całego szeregu eksperymentów wykrył on prawo t. zw. ilorazów oddechowych. Krótko sformułował on je w dwu twierdzeniach następującej postaci:

$$w\,Q\,v > w\,Q\,n \quad (1)$$
$$l\,Q\,v < l\,Q\,n \quad (2)$$

Przyczem: Q = iloraz oddechowy = $\dfrac{\text{czas wdechu}}{\text{czas wydechu}}$

w = wypowiedź prawdziwa
l = wypowiedź fałszywa
v = faza oddechowa przed wypowiedzią
n = faza oddechowa po wypowiedzi

Słownie można to prawo tak sformułować: w fazie oddechowej (bierze się średnią z trzech do pięciu oddechów), występującej po wypowiedzi prawdziwej, wydech jest wolniejszy w stosunku do wydechu fazy poprzedzającej wypowiedź prawdziwą a tem samem iloraz oddechowy fazy, poprzedzającej wypowiedź prawdziwą jest większy od ilorazu oddechowego fazy, następującej po wypowiedzi prawdziwej. Natomiast wydech w fazie, poprzedzającej wypowiedź fałszywą

[9]) W. Benussi. Die Atmungssymptome der Lüge. — Archiv f. die gesamte Psychologie. Bd. XXXI (1914). Zob. str. 253 i nn.

jest dłuższy od wydechu w fazie oddechowej, następującej po wypowiedzi fałszywej, a tem samem iloraz oddechowy fazy, poprzedzającej wypowiedź fałszywą, jest mniejszy od ilorazu oddechowego fazy następującej po wypowiedzi fałszywej.

Jakkolwiek, o ile mi wiadomo, prawo ilorazów oddechowych bezpośrednio nie zostało zastosowane w praktyce, praca Benussiego posiada duże znaczenie, ponieważ, zmieniając technikę eksperymentowania, kontynuowano od czasu Benussiego badania nad wykrywaniem kłamstwa przy pomocy interpretowania jego somatycznych objawów a Larson[10]) używał takich sposobów do wykrywania kłamstwa w praktyce w czasie śledztwa policyjnego. Operując materjałem około paru tysięcy wypadków otrzymał w 90% wyniki zgodne z istotnym stanem rzeczy. Larson posługiwał się przy wykrywaniu kłamstwa kardjogramem i pneumogramem czyli krzywą sercową ciśnienia krwi i krzywą oddechową. Stwierdził on, że w krzywych tych, zwłaszcza w krzywej sercowej, występują w wypadkach kłamstwa (osoby badane odpowiadały na szereg pytań a niektóre z tych pytań dotyczyły tego, czy osoba badana popełniła dane przestępstwo) w porównaniu z krzywą normalną (t. zn. otrzymaną wtedy gdy osoba badana znajduje się w zupełnym spokoju i nie kłamie) bardzo charakterystyczne zmiany, wskazujące na wzmożone lub — u niektórych typów psychicznych — zmniejszone ciśnienie krwi, zahamowania lub nieregularne wahania w akcji serca itp. Zmiany te występowały, jakkolwiek mniej wyraźnie, także w kłamstwie eksperymentalnem, t. zn. w takich wypadkach, w których osoba badana, dając odpowiedź fałszywą i niezgodną ze swojem przekonaniem, wiedziała o tem, że eksperymentator jest poinformowany o tem, że daje ona świadomie odpowiedź fałszywą.

---

[10]) J. A. Larson. The cardio - pneumo - psychogram in deception. — Journal of experimental Psychology, VI (1923), str. 387—419.

Przytaczam tu wyniki badań Benussiego i Larsona, ponieważ istnieje pozór, że przy dochodzeniu do swych praw wyrażania, czy to do prawa ilorazów oddechowych, czy też do prawa, dotyczącego zmian ciśnienia krwi itp., występujących w wypadkach kłamstwa, nie posługują się oni żadnym pierwotnym sposobem poznawania przeżyć, stanowiących psychiczną stronę kłamstwa. Innemi słowy — zdaje się, że mamy tu do czynienia z wypadkami pierwotnego sposobu poznawania przeżyć psychicznych kłamstwa, z pierwotną interpretacją przy pomocy praw wyrażania. Ażeby rozstrzygnąć, czy jest to tylko pozór, czy też tak jest naprawdę, trzeba, podobnie jak to miało miejsce przy prawach lehmanowskich, rozważyć, w jaki sposób dochodzi się do wspomnianych praw.

Benussi[11]) postępował w następujący sposób. Osoba badana otrzymywała kolejno po jednej kartce i miała odczytywać treść każdej z tych kartek według ustalonego porządku. 50% tych kartek było oznaczonych gwiazdką, co wskazywało na to, że chodzi o kartki „kłamliwe". Osoba badana miała przy odczytywaniu tych kartek zachować ustalony porządek ale odnośnie do każdego punktu wygłaszać świadomie wypowiedzi fałszywe, zachowując się przytem tak, jakby wygłaszała wypowiedzi prawdziwe. Notowane przy pomocy pneumografu krzywe oddechowe wskazywały na charakterystyczne stosunki ilorazów oddechowych zarówno przed, jak i po wypowiedziach prawdziwych i fałszywych. Ponieważ stosunki tych ilorazów powtarzały się w całym szeregu przeprowadzonych eksperymentów, zostało sformułowane wyżej podane prawo ilorazów oddechowych.

Eksperymentator znał treść odczytywanych przez osobę badaną kartek, przy odczytywaniu niektórych z nich słyszał wypowiedź niezgodną z treścią kartki, a równocześnie stwierdzał charakterystyczne zmiany, występujące w krzywych, więc w ten sposób mógł zmiany te resp. zmiany fizjo-

---

[11]) l. c. str. 247 i nn.

logiczne, na które zmiany zachodzące w krzywych wskazywały, przyporządkować objektywnie stwierdzonym wypowiedziom fałszym. W tem miejscu należy jednak zwrócić uwagę na to, że kłamstwem nie można nazwać samej wypowiedzi fałszywej (wiadomo przecież, że kłamstwem może być nawet wypowiedź objektywnie prawdziwa) ale tę wypowiedź wraz z towarzyszącemi jej przeżyciami takiemi, jak przekonanie o fałszywości tej wypowiedzi, chęć wprowadzenia kogoś w błąd przy pomocy tej wypowiedzi, dążność do przezwyciężenia narzucającego się przekonania prawdziwego i wypowiedzi prawdziwej w chwili wygłaszania wypowiedzi fałszywej, obawa wykrycia przez otoczenie tego, że wypowiedź fałszywa jest podawana świadomie i celowo jako prawdziwa. Otóż objektywnie stwierdzano *wypowiedź fałszywą*, która jest tylko częścią tego złożonego procesu psychofizycznego, jakiem jest kłamstwo. Jeśli zaś chodzi o drugą, psychiczną stronę tego procesu, dzięki której dopiero możemy, stwierdzając wypowiedź fałszywą, mówić o kłamstwie, poznawał ją B e n u s s i na podstawie informacyj udzielonych przez osoby kłamiące, a tyczących się przeżyć, które towarzyszyły tym wypowiedziom. Osoby te stwierdzały w wypadku kłamstwa przedewszystkiem napięcie uwagi, podniecenie, uczucie przykrości. Tym właśnie przeżyciom przyporządkował B e n u s s i stwierdzone przez siebie symptomy oddechowe, mimo że podczas kłamstwa występowały także procesy intelektualne, a czynił tak, ponieważ w wypadkach, w których procesom intelektualnym nie towarzyszyły procesy uczuciowe, symptomy oddechowe nie występowały.

Powyższe wywody prowadzą zatem do wniosku, że jeśli przez kłamstwo rozumie się nietylko wypowiedź fałszywą lecz także towarzyszące jej przeżycia psychiczne natury emocjonalnej i intelektualnej, wówczas trzeba — jeśli się objawy tego kłamstwa w postaci zmian oddechowych, zanotowanych w krzywych, interpretuje przy pomocy prawa ilorazów oddechowych, sformułowanego przez B e n u s s i e g o

— przyjąć, że jest to interpretacja wtórna. Albowiem po drodze dochodzenia do tego prawa, którem posługujemy się w tej interpretacji, trzeba już było, stwierdzając w poszczególnych wypadkach występujące zmiany fizjologiczne, w jakiś inny sposób (niż przez interpretację tych zmian przy pomocy prawa wyrażania) dowiedzieć się, że ten, u kogo zmiany te występują, przeżywa przeżycia danego rodzaju. Tym pierwotnym sposobem dowiedzenia się była zaś i w tym wypadku informacja osoby przeżywającej te przeżycia.

Pod omawianym względem podobnie, jak u Benussiego, przedstawia się sprawa dochodzenia do praw wyrażania i u Larsona. I tam także przy dochodzeniu do ogólnego prawa wyrażania, stwierdzającego stale zachodzący związek między pewnemi zmianami fizjologicznemi a przeżyciami psychicznemi, stanowiącemi psychiczną stronę procesu zwanego kłamstwem, można było objektywnie stwierdzić tylko współczesne występowanie owych zmian oraz *wypowiedzi* fałszywych. Natomiast źródłem wiedzy o przeżyciach, towarzyszących zarówno tym zmianom fizjologicznym, jak i wypowiedziom, były informacje osób wygłaszających te wypowiedzi.

Prawa larsonowskie, stosowane w praktyce śledztwa policyjnego pozwoliły, jak to już wyżej zaznaczyłam, w 90% wypadków wykryć przestępcę. U osób badanych, które odpowiadając na zadane im pytanie, czy popełniły dane przestępstwo, kłamały, występowały charakterystyczne zmiany w sercowej krzywej ciśnienia i w krzywej oddechowej, które można było zinterpretować jako objawy kłamstwa, właśnie przy pomocy odpowiedniego prawa wyrażania. O tem, że interpretacja tych zmian fizjologicznych była istotnie trafna, przekonywano się w ten sposób, że bądź to osoby wykazujące te zmiany w dalszym ciągu prowadzonego śledztwa same przyznawały się do winy, bądź też można było na podstawie objektywnych danych w czasie śledztwa winę tę ustalić. Wyniki eksperymentu, służącego do wykrywania kłamstwa,

nie były uważane za jedyny dowód winy lub niewinności, ale stosowano je w śledztwie jako jeden z czynników pomocniczych. Dla naszych rozważań ważne jest to, że w tych wypadkach, w których chodziło o wykrycie kłamstwa, posługiwano się interpretacją jego objawu przy pomocy praw wyrażania a jakkolwiek interpretacja ta była wtórnem źródłem wiedzy o zachodzących cudzych przeżyciach psychicznych, to jednak o tyle źródłem bardzo cennem, że w tych wypadkach pierwotne źródło wiedzy w postaci informacji, przeżywającego te przeżycia, było niedostępne, ponieważ właśnie chodziło o *kłamstwo*.

Na podstawie powyższych rozważań okazało się zatem, że interpretacja przy pomocy takich praw, jak prawa Benussiego i Larsona, jest również interpretacją wtórną, uwarunkowaną, podobnie jak interpretacja przy pomocy praw lehmanowskich, wiedzą o przeżyciach, uzyskaną na podstawie informacyj tych, którzy przeżycia te przeżywają.

5. *Pojęcie informacji.*

Pisząc o informacji o cudzych przeżyciach i przeciwstawiając ją, jako pierwotny sposób poznawania cudzych przeżyć interpretacji objawów tych przeżyć, jako sposobowi wtórnemu nadmienić należy, że używam terminu „informacja“ w znaczeniu powiedzenia posiadającego pewną treść, z której to treści poinformowany ma czerpać [12]) wiedzę o pewnem przeżyciu psychicznem. Rozumiem zatem przez ten termin wyłącznie to, co W. Witwicki nazywa informacją materjalną [13]), a nie używam go w znaczeniu informacji formalnej [14]). Zacieśniam jednak pod pewnym względem zakres

[12]) T. zn. informujący używa powiedzenia tej treści w tym celu, ażeby informowany dowiedział się o danem przeżyciu, że ono zachodzi resp. zachodziło, i o tem, *jakie* ono jest resp. było.

[13]) Zob. W. Witwicki. O źródłach poznania życia uczuciowego, str. 415.

[14]) W. Witwicki, l. c. str. 415.

terminu „informacja materjalna" ponieważ przyjmuję, że informacjami są zawsze jakieś wyrazy słowne, natomiast nie podpadają pod ten zakres gesty, miny itp., o których mówi Witwicki. Informacja może oczywiście pochodzić bądź z pierwszej ręki, t. zn. dotyczyć przeżyć tego, który informuje i to przeżyć przez niego spostrzeżonych, bądź też z dalszej ręki wówczas, gdy ktoś informuje o przeżyciach na podstawie udzielonej mu przez kogoś informacji. Kwestja pochodzenia informacji bliżej nas tu jednak nie interesuje.

4. Interpretacja krzywych.

Zajmując się w dotychczasowych wywodach interpretacją objawów przeżyć, brałam pod uwagę zmiany fizjologiczne takie, jak zmiany w systemie krążenia i zmiany oddechowe, przyczem zarówno w prawach lehmanowskich jak i larsonowskich była mowa o charakterystycznych zmianach, zachodzących w *krzywych* oddechowych, ciśnienia itp. Dlatego też należy jeszcze pokrótce wspomnieć o tem, jaki stosunek zachodzi między zmianami fizjologicznemi a odpowiedniemi krzywemi, a tem samem między interpretacją tych krzywych, a interpretacją zmian fizjologicznych.

Wspomniane krzywe są wyrazem bezpośrednim procesów fizjologicznych a nie przeżyć psychicznych, przeto mówiąc o interpretacji tych krzywych, musimy wyróżnić przedewszystkiem ich fizjologiczną interpretację, polegającą na tem, że przyporządkowujemy określone procesy fizjologiczne i ich poszczególne fazy danym krzywym i ich poszczególnym częściom, jako objawom tych procesów. W jaki sposób odbywa się to przyporządkowanie, czy i o ile jest ono uzasadnione, nad tem nie będę się tu zastanawiała. Wystarczy stwierdzić, że taka fizjologiczna interpretacja niewątpliwie zachodzi.

Krzywe te jednak pozatem, że są utrwalonemi objawami procesów fizjologicznych, spełniają także inną rolę

a mianowicie reprezentują [15]) one te procesy, które są przemijające i jako takie bezpośrednio trudno dostępne badaniom. Patrząc np. na lehmanowską krzywą objętości ramienia, myślimy o zmianach objętości ramienia, uobecniamy sobie owe zmiany za pośrednictwem tej krzywej. Podobnie, gdy przyglądamy się krzywej tętna i wskazując na poszczególne jej fazy, wygłaszamy np. takie twierdzenia: tu długość i wysokość tętna zmniejsza się, po zadziałaniu podniety zarówno długość, jak i wysokość tętna zwiększyła się itp. Natomiast nie wyczytujemy wtedy z tego obrazu krzywych tego, co nam jest naprawdę bezpośrednio dane, a więc np. tego, że w tem miejscu krzywa wznosi się od danej linji poziomej na jeden centymetr w górę, w innym spada znów o trzy milimetry, że odstęp na linji poziomej między jednem a drugiem wzniesieniem tej krzywej wynosi cztery milimetry i t. p. Sytuacja podobna do tej, która zachodzi, gdy patrząc na czyjąś fotografję uobecniamy sobie osobę, myślimy o osobie, którą nam ta fotografja reprezentuje i przypisujemy jej na podstawie fotografji różne cechy.

W roli takich reprezentantów krzywe owe dostępne są interpretacji psychologicznej. Psychologiczna interpretacja krzywych reprezentantów jest jednak — właśnie ze względu na ich rolę reprezentowania — psychologiczną interpretacją *procesów fizjologicznych,* przez nie reprezentowanych. Zatem w związku z krzywemi jeszcze tylko drobna uwaga. Stwierdziłam, że krzywe występują w roli reprezentantów procesów fizjologicznych; otóż można zapytać, czy nie reprezentują one wprost przeżyć psychicznych? Przeciw temu, ażeby je uważać za reprezentujące wprost przeżycia psychiczne zdaje się jednak przemawiać pośredni związek tych

[15]) W sprawie pojęcia reprezentowania zob. w Ruchu Filozoficznym (t. X, str. 67—68) autoreferat odczytu T. Witwickiego p. t. „O funkcji reprezentującej przedmiotów ogólnych i niektórych szczegółowych" oraz rozprawę L. Blausteina p. t. „Przedstawienia schematyczne i symboliczne. Badania z pogranicza psychologji i estetyki". Lwów, nakł. Przeglądu Humanistycznego, 1931, str. 99 i nn.

krzywych z przeżyciami, która to pośredniość utrudnia zachodzenie stosunku reprezentowania. Rolę tę mogą spełniać w stosunku do przeżyć raczej same procesy fizjologiczne. Jednakże warunkiem tego, by procesy fizjologiczne reprezentowały zjawiska psychiczne, jest dokonanie ich psychologicznej interpretacji, podobnie jak warunkiem tego, by krzywe reprezentowały procesy fizjologiczne, jest dokonanie fizjologicznej interpretacji tych krzywych.

5. Prawa wyrażania a inne prawa empiryczne.

Na zakończenie rozważań na temat interpretacji objawów przeżyć psychicznych przy pomocy tego rodzaju praw wyrażania, o jakich była dotąd mowa, poświęcę jeszcze parę uwag stanowisku R. Bujasa (o którem nawiasowo powyżej wspomniałam), który zdaje się przywiązywać do tego sposobu poznawania cudzych przeżyć psychicznych dużą wagę. Poglądy Bujasa w tej sprawie znane mi są tylko ze streszczenia jego odczytu p. t. „Gnoseologiczne podstawy naszej wiedzy o cudzych przeżyciach“, wygłoszonego na drugim Polskim Zjeździe Filozoficznym [16]).

Odrzucając poznawanie cudzych przeżyć psychicznych na podstawie wnioskowania przez analogję z własnemi przeżyciami oraz przy pomocy specjalnej zdolności instynktownego ujmowania cudzych przeżyć opisuje Bujas, powołując się na zgodność z praktyką psychologji, sposób poznawania cudzych przeżyć, który można zidentyfikować z wyżej opisanym sposobem poznawania ich na podstawie prawa wyrażania. Powiada on bowiem, że pewne zmiany zewnętrzne ujmuje się jako przyporządkowane pewnym przebiegom psychicznym, czyni się to zaś dzięki temu, iż się wie, że między zmianą zewnętrzną a odpowiedniem przeżyciem zachodzi stała zależność, tak iż zmiana zewnętrzna nie jest niczem innem jak objawem przeżycia. Skoro poznaliśmy stałą zależność między zmianą zewnętrzną, a przebiegiem psychicz-

[16]) l. c.

nym, możemy, mając jeden człon stosunku, dojść w drodze wnioskowania do drugiego, nie danego członu. Dotychczas twierdzenia Bujasa zgodne są z tem, co było wyżej powiedziane na temat interpretacji cudzych objawów przeżyć przy pomocy prawa wyrażania. Albowiem, to, że się ujmuje pewne zmiany zewnętrzne jako przyporządkowane pewnym przebiegom psychicznym, nie znaczy nic innego jak tylko to, że interpretuje się psychologicznie te zmiany, a gdy się to czyni, jak Bujas twierdzi na podstawie znajomości stałej zależności między zmianami a przeżyciami, stosuje się właśnie prawo wyrażania, w które ta stała zależność jest ujęta.

Bujas zastanawia się jednak także nad tem, jak zdobyliśmy wiedzę o tym stosunku zależności i twierdzi, że doszliśmy do niej na drodze doświadczenia w *ten sam sposób,* w jaki wogóle poznajemy prawidłowość w naukach przyrodniczych, t. zn. bądź przy pomocy obserwacji zjawisk w rozmaitych warunkach, w miarę jak się te zjawiska zdarzają, bądź przy pomocy eksperymentalnego wprowadzania zmian. Twierdząc tak, zdaje się jednak Bujas nie uwzględniać ważnej różnicy, zachodzącej między dochodzeniem w naukach przyrodniczych na drodze doświadczenia do stwierdzenia prawidłowości, a dochodzeniem do takiej prawidłowości, także na podstawie doświadczenia, zachodzącej z jednej strony między zmianami zewnętrznemi, z drugiej zaś między zjawiskami psychicznemi. Różnica ta leży zaś w tem, że dochodząc na drodze doświadczenia do prawidłowości, dotyczącej tylko zjawisk fizycznych, mamy w całym szeregu poszczególnych wypadków dane w bezpośredniem doświadczeniu zmysłowem te zjawiska, między któremi stwierdzamy zachodzącą prawidłowość. Twierdzenia, uzyskane w tych poszczególnych wypadkach o związku, zachodzącym pomiędzy *spostrzeżonemi* zjawiskami, prowadzą do ogólnego twierdzenia o stałej prawidłowości zachodzącej między temi zjawiskami, a w dalszym ciągu na podstawie tego ogólnego twierdzenia domyślamy się, spostrzegając jedno z tych zjawisk, że zacho-

dzi i drugie, którego nie spostrzegamy ale które jest w zasadzie *spostrzegalne*. Natomiast przy dochodzeniu do t. zw. praw wyrażania spostrzegamy objaw zewnętrzny t. j. zjawisko fizyczne, zjawiska psychicznego zaś nie spostrzegamy. Zgodnie ze stanowiskiem Bujasa, który sądzi, że nie zachodzi ani instynktowne, ani oparte na analogji z własnemi przeżyciami poznawanie cudzych przeżyć, przyjąć trzeba, że dowiadujemy się w tych wypadkach o cudzych przeżyciach na podstawie informacji tego, u którego dane objawy zewnętrzne występują i który te przeżycia przeżywa resp. przeżywał. Ale też dlatego stwierdzić należy, że owo doświadczenie, na podstawie którego dochodzimy do praw wyrażania, jest innego rodzaju doświadczeniem, niż w innych dziedzinach nauk empirycznych, na które powołuje się Bujas. Naprawdę bowiem w poszczególnych wypadkach tylko zjawisko fizyczne, objaw jest nam dany w doświadczeniu, drugiego zaś zjawiska t. zn. zjawiska psychicznego — stojąc na stanowisku Bujasa — w *doświadczeniu* sensu stricto danego nie mamy. Wiedzy o przeżyciach, zaczerpniętej z czyjejś informacji, a uzyskanej przez własne spostrzeżenie nie można pod względem poznawczym stawiać na równi. Stąd też i prawa ogólne, do których dochodzi się na podstawie tych różnych źródeł wiedzy, nie mają takiej samej wartości poznawczej. Jeśli więc prawom empirycznym, w których stwierdza się stale zachodzący związek między zjawiskami fizycznemi, przyznaje się pewien stopień prawdopodobieństwa, to omawianym prawom wyrażania, należałoby przyznać niższy stopień prawdopodobieństwa z uwagi na mniej wartościowe pod względym poznawczym źródła twierdzeń jednostkowych, które do owych praw prowadzą. W następstwie tego także i poznanie cudzych przeżyć przy pomocy praw wyrażania może być tylko w pewnym stopniu prawdopodobne. Trudno zaś zgodzić się na twierdzenie Bujasa, wypowiedziane w dyskusji, że „w przypadku cudzej psychiki wystarczy,

że droga pośrednia (właśnie przez prawo wyrażania) prowadzi do rezultatów pewnych“ [17]).

Powyższe rozważania na temat różnicy „doświadczenia“, prowadzącego do praw wyrażania a doświadczenia prowadzącego do innych praw empirycznych zwracają uwagę na wartość poznawczą praw wyrażania i twierdzeń uzyskanych o cudzych przeżyciach na podstawie tych praw oraz pozwalają raz jeszcze stwierdzić wtórność źródła wiedzy o cudzych przeżyciach, jakiem jest interpretacja objawów tych przeżyć przy pomocy prawa wyrażania.

Darwinowskie prawa wyrażania.

Rozważane dotychczas prawa wyrażania dotyczą wyłącznie procesów zachodzących w systemie krążenia i oddychania i były uzyskiwane na drodze eksperymentalnej. Jednak znacznie częściej bywają przedmiotem badania prawa wyrażania, dotyczące także takich objawów zewnętrznych, jak różny wyraz twarzy czyli t. zw. mimika, ruchy i wogóle zachowanie się człowieka itp. W dziele Darwina p. t. „Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei dem Menschen und den Thieren“ [18]) znajduje się bogaty zbiór i opis takich właśnie objawów przeżyć. Oto niektóre przykłady podane w streszczeniu. Np. wyraz twarzy dziecka, towarzyszący doznawanemu przez nie cierpieniu lub bólowi: powieki silnie zaciśnięte, skóra dookoła oczu pofałdowana, skóra na nosie zmarszczona, usta szeroko otwarte w kształcie prostokąta, dziąsła albo zęby odsłonięte [19]). Lub wyraz intensywnej radości: różne bezcelowe ruchy, tańczenie, klaskanie w dłonie itp., wreszcie zbyt głośny śmiech [20]). Przy zmar-

[17]) l. c. str. 210.

[18]) Ch. Darwin. Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei dem Menschen und den Thieren. Aus dem Englischen übersetzt von J. V. Carus. 2 Aufl. Stuttgart, Koch, 1874.

[19]) l. c. str. 149.

[20]) l. c. str. 200.

twieniu, trosce: krążenie krwi zwolnione, twarz blada, mięśnie ospałe, głowa zwisa na piersi, dolna szczęka, policzki jakby opadające pod własnym ciężarem, wskutek czego twarz wydłuża się. Oddech zwolniony i słaby, przerywany od czasu do czasu głębokiem westchnieniem. Oczy bez blasku, wewnętrzne końce brwi podniesione do góry, czoło w środkowej części poprzecznie zmarszczone, kąciki ust cofnięte i opuszczone [21]). Nakoniec jeszcze opis objawu gniewu: twarz czerwienieje, żyły na czole nabrzmiewają, czasem znów czynność serca jest tak zahamowana, że twarz blednie zupełnie, usta silnie zamknięte, zęby zaciśnięte, ciało wyprostowane przyczem poszczególne członki są mniej lub więcej sztywne, napięte, zaciśnięta i podniesiona pięść itd [22]).

Napozór wydaje się, że przytoczone tu opisy odpowiadają prawom ogólnym stwierdzającym, że pewne rodzaje objawów zewnętrznych są wyrazem pewnych rodzajów przeżyć (w pierwszym wypadku bólu, w drugim radości, w trzecim zmartwienia, w czwartym gniewu). Możnaby zatem wszystkie te prawa tak sformułować: „Złożone zjawisko zewnętrzne F (tu nastąpiłby opis tego zjawiska) jest wyrazem przeżycia psychicznego P". Mając takie prawa, w których skład wchodzą bardzo szczegółowe opisy różnych rodzajów objawów przeżyć psychicznych, moglibyśmy w poszczególnych wypadkach interpretować objawy należące do tych rodzajów. Jednakże mimo dużą wartość szczegółowych opisów objawów zewnętrznych przeżyć, podanych przez D a r w i n a, nasuwa się odnośnie do posługiwania się przy interpretacji temi prawami wyrażania pewna uwaga. Oto droga, którą D a r w i n dochodził do tych praw, zdaje się wskazywać na to, że są one właściwie tylko twierdzeniami tego typu: „Zjawisko F towarzyszy stale przeżyciu P", które to twierdzenie, jak to było wyżej powiedziane, powinno figurować tylko jako jedna z przesłanek, z których wyprowadza się

[21]) l. c. str. 179—180.

[22]) l. c. str. 244 i nn.

prawo, przyporządkowujące danemu rodzajowi przeżyć psychicznych dany rodzaj objawów.

Droga, którą Darwin szedł, była następująca [23]). Obserwował sam małe dzieci, u których objawy zewnętrzne przeżyć występują stosunkowo bardzo wyraźnie, ponieważ nie są tłumione, dowolnie opanowywane i modyfikowane. Zwracał baczną uwagę na wyraz różnych uczuć zwierząt domowych. Czerpał wiadomości z drugiej ręki, uzyskiwane na podstawie obserwacji chorych psychicznie. Wreszcie odpowiedzi na pytania ułożonego przez niego samego kwestjonarjusza stanowiły dla niego źródło wiedzy o objawach przeżyć psychicznych (w skład tego kwestjonarjusza wchodziły np. takie pytania: czy zdziwienie wyraża się szerokiem otwarciem oczu i ust i podniesieniem brwi do góry? Czy jeśli człowiek zastanawia się głęboko nad jakimś przedmiotem, albo stara się rozwiązać jakieś zagadnienie, marszczy on skórę pod dolnemi powiekami? itp.). Ponieważ wiadomości czerpane z tych różnych źródeł okazały się przeważnie zgodnemi, Darwin uogólnił te zgodne twierdzenia i w ten sposób doszedł do owych praw, które wobec tego mają nieco inny charakter jak prawa Lehmanna, Benussiego, Larsona i innych, którzy prawa swe wyprowadzali z ogólnego twierdzenia typu praw darwinowskich oraz z twierdzenia, że w wypadkach, w których nie występuje dane przeżycie psychiczne, nie występują też dane objawy.

Sposób dochodzenia do tych praw pozwala jednak także wskazać na to, — o co tu przedewszystkiem chodzi — że interpretacja objawów przy pomocy tych praw jest również wtórnym sposobem poznawania cudzych przeżyć psychicznych. Przy analizie postępowania Lehmanna, Benussiego i Larsona, które prowadziło ich do sformułowania twierdzenia „Zjawisku P towarzyszy stale zjawisko F“ a w dalszym ciągu do prawa „F jest objawem P“, okazało się, że, aby można było dojść do takiego prawa przy pomocy

[23]) l. c. str. 13 i nn.

którego interpretowałoby się dane objawy przeżyć, musiał już istnieć inny pierwotny sposób uzyskiwania wiedzy o takich przeżyciach, a sposobem tym była w omawianych wypadkach informacja tego, kto takie przeżycia przeżywał w chwili, gdy występowały u niego dane objawy. Darwin i ci, od których czerpał on wiadomości tyczące się jakości objawów przeżyć, zanim doszli do sformułowania swych praw, poznawali, jak się zdaje, w inny sposób cudze przeżycia, którym towarzyszyły dane objawy. Pytania kwestjonarjusza Darwina, których przykłady przytoczyłam, opisy sytuacyj, w których bądź Darwin sam, bądź inni dokonywali obserwacji różnych objawów przeżyć, wskazują na to, że spostrzegając w poszczególnych wypadkach pewne miny, ruchy, zmiany w krążeniu, oddychaniu itp., poznawali oni równocześnie, w jakiś bliżej nieokreślony sposób, towarzyszące tym objawom przeżycia psychiczne. Źródłem wiedzy o tych przeżyciach nie były dla nich w tych wypadkach informacje przeżywających te przeżycia, ponieważ chodziło o przeżycia zwierząt, dzieci, ludzi pierwotnych, którzy informacyj tych udzielić nie mogli. Analogja z własnemi przeżyciami zawiodłaby tu również jako źródło wiedzy o tych przeżyciach; zdaje się natomiast, że Darwin sam wskazuje na taki bliżej nieokreślony sposób poznawania przeżyć cudzych, kiedy pisze o *instynktownem* rozpoznawaniu towarzyszących objawom przeżyć: „...i tak wydaje się do pewnego stopnia a priori prawdopodobnem, że także rozpoznawanie tychże (większości ruchów wyrażających przeżycia) stało się instynktownem... Jednak jest rzeczą nadzwyczaj trudną dowieść, że dzieci nasze instynktownie poznają znaczenie jakiegoś wyrazu"[24]). Ale dla uprawdopodobnienia twierdzenia, że takie instynktowne rozpoznawanie cudzych przeżyć

[24]) „...So scheint es in gewissem Grade a priori wahrscheinlich, dass auch das Wiedererkennen derselben (der meisten Bewegungen des Ausdrucks) instinctiv geworden sei... Es ist indessen äusserst schwierig zu beweisen, dass unsere Kinder instinctiv die Bedeutung irgend eines Ausdrucks erkennen". (l. c. str. 367).

psychicznych istotnie zachodzi, przytacza Darwin fakty, zaobserwowane u swojego dziecka. Oto bardzo niedługo po urodzeniu, wówczas gdy było ono jeszcze za małe, by się czegoś z doświadczenia, z obcowania z innemi dziećmi mogło było nauczyć, rozumiało ono uśmiech i uśmiechem na uśmiech odpowiadało. Mając pięć miesięcy zdawało się rozumieć wyraz współczucia, a w szóstym miesiącu przybierało wyraz melancholijny na widok płaczu piastunki, chociaż nigdy przedtem nie widziało dziecka ani osoby dorosłej płaczącej [25]).

Abstrahując od trafności doboru przykładów, podanych przez Darwina, które mają uprawdopodobnić twierdzenie o zachodzeniu w niektórych wypadkach instynktownej interpretacji objawów przeżyć, stwierdzić trzeba, że dochodzenie do ogólnych praw darwinowskich i tym podobnych, jak praw spotykanych u Piderita [26]), Krukenberga [27]) i innych, wymaga posługiwania się jakimś pierwotnym sposobem poznawania cudzych przeżyć psychicznych; sposobem tym jest w tych wypadkach najprawdopodobniej instynktowna czy też jakaś intuicyjna interpretacja objawów cudzych przeżyć psychicznych.

II. INTERPRETACJA PRZY POMOCY WNIOSKOWANIA PRZEZ ANALOGJĘ

1. Schemat interpretacji na podstawie wnioskowania przez analogję.

Praw wyrażania, których moglibyśmy użyć przy interpretacji jako przesłanek, znamy stosunkowo niewiele i przeważnie dotyczą one objawów mimowolnych. Kiedy nie znamy takiego prawa, a chcemy zinterpretować objawy prze-

[25]) l. c. str. 367.

[26]) Th. Piderit. Mimik und Physiognomik. IV. Aufl. Hrsg. von Dr. M. von Kreusch. Detmold, Meyersche Hofbuchhandlung, 1925.

[27]) H. Krukenberg. Der Gesichtsausdruck des Menschen. III. u. IV. Aufl., Stuttgart, Enke, 1923.

życia psychicznego, występujące u kogoś drugiego, wówczas często powołujemy się na to, że u nas samych wyraz danego rodzaju bywa związany z przeżyciem psychicznem takiego a takiego rodzaju. Jest to znane w psychologji wnioskowanie o cudzych przeżyciach na podstawie analogji z własnemi przeżyciami. Ażeby jednak poprawnie wnioskować na podstawie takiej analogji trzeba, zdaje się, przyjąć jako jedną z przesłanek ogólne prawo, że objawom podobnym odpowiadają podobne przeżycia. Schemat wnioskowania wygląda wtedy w ten sposób: Ponieważ objawom podobnym odpowiadają podobne przeżycia i ponieważ u osoby X występuje w chwili t_2 zjawisko f_2 podobne do zjawiska f_1, które wystąpiło u mnie w chwili t_1 i ponieważ f_1 było u mnie objawem zjawiska psychicznego p_1 więc f_2 jest u osoby X objawem p_2, podobnego do p_1 (a należącego do rodzaju przeżyć P). Rzecz jasna, że wartość naukowa na tej drodze dokonywanej interpretacji zależy przedewszystkiem od tego, czy, ewentualnie w jakim stopniu, jest uzasadnione owe ogólne prawo, występujące jako wyraźna czy też tylko jako domyślna przesłanka. Sprawa ta nie wchodzi jednak w zakres naszych obecnych rozważań.

2. Uzasadnienie tezy o wtórności tej interpretacji.

Chcąc odpowiedzieć na pytanie, czy interpretacja cudzych objawów przeżyć na podstawie analogji z własnemi przeżyciami jest interpretacją wtórną czy też pierwotną, trzeba pamiętać, że w schemacie tej interpretacji występuje przesłanka: „podobnym objawom odpowiadają podobne przeżycia“. Otóż zdaje się, że jeżeli przesłanka ta ma być ogólnem prawem empirycznem — a za takie jesteśmy skłonni ją uważać — trzeba było w szeregu poszczególnych wypadków stwierdzić, że istotnie podobnym objawom odpowiadały podobne przeżycia. Te poszczególne wypadki mogły dotyczyć czyichś własnych przeżyć i objawów, — coby w myśl powyżej podanej definicji interpretacji wtórnej (zob. str. 404)

nie nadawało jeszcze interpretacji przy pomocy analogji charakteru interpretacji wtórnej — ale jest rzeczą wysoce wątpliwą, ażeby do sformułowania takiego prawa wystarczyła tylko u *siebie samego* stwierdzona prawidłowość dotycząca podobieństwa przeżyć i ich objawów. Tego rodzaju spostrzeżenia, czy też wogóle takie doświadczenie, ograniczone do własnej osoby, uprawniałoby jedynie tylko do twierdzenia, że wspomniana prawidłowość między przeżyciami i ich objawami istnieje u *danego osobnika.* Jeżeli zaś prawo to ma być naprawdę ogólne, wówczas trzeba było, ażeby je uzyskać, prawidłowość taką stwierdzać nietylko u siebie ale także u innych ludzi, to zaś wymagało poznania w każdym poszczególnym wypadku ich przeżyć, które dokonać się musiało na innej drodze, niż przez analogję z własnemi przeżyciami, o ile nie miałoby się popaść w circulus vitiosus. Najprawdopodobniejszem wydaje się, że źródłem poznania tych przeżyć była znowu, podobnie jak w dotychczas omawianych wypadkach, informacja tych, którzy przeżycia te przeżywali, bądź też bezpośrednia (dokonywująca się bez pośrednictwa jakiegoś rozumowania) instynktowna czy też intuicyjna interpretacja objawów tych przeżyć. Widzimy zatem, że interpretację przez analogję zaliczyć trzeba również do wtórnych sposobów poznawania cudzych przeżyć.

Z pewną odmianą interpretowania cudzych przeżyć psychicznych na podstawie analogji (ale już nie analogji z *własnemi przeżyciami),* mamy do czynienia wówczas, gdy rolę pośredniczącą w tej interpretacji odgrywa nie spostrzeżenie własnego przeżycia i jego objawu, ale wiedza, uzyskana za pośrednictwem czyjejś informacji, że spostrzeżony przez nas w wypadku X objaw f_1 był objawem przeżycia psychicznego p_1. Jeżeli więc w wypadku Y spostrzeżemy objaw f_2, podobny do f_1, i założymy, że podobnym objawom odpowiadają podobne przeżycia, wówczas na podstawie wspomnianej wiedzy dotyczącej wypadku X, możemy objaw f_2 zinterpretować jako objaw przeżycia psychicznego p_2. Przy tej interpretacji przez analogję nie nasuwają się żadne wątpliwości

o tem, czy jest ona wtórnym sposobem poznania cudzych przeżyć. Do poprzedniego argumentu przemawiającego za jej wtórnością dołącza się bowiem jeszcze ten, że dokonując tej interpretacji już zupełnie wyraźnie zakładamy wiedzę o tego rodzaju cudzych przeżyciach, których objawy mamy interpretować, wiedzę uzyskaną na podstawie czyjejś informacji, dotyczącej w tym wypadku nietylko samych tych przeżyć lecz także ich związku z objawami.

3. *Centrypetalne wnioskowanie przez analogję.*

Wyraźny charakter interpretacji wtórnej posiada też interpretacja przy pomocy analogji, którą zajmuje się W. Stern rozpatrując takie wnioskowanie na podstawie analogji o cudzych przeżyciach, które nazywa on wnioskowaniem centrypetalnem, obdarzając zwykły sposób wnioskowania na podstawie analogji o cudzych przeżyciach mianem wnioskowania centryfugalnego.

Otóż Stern przyjmuje [28]), dla takiego wnioskowania centryfugalnego następującą formułę:

ph: ps = $\varphi : \psi$. Przyczem:

ph = cechy [29]) fizyczne człowieka wnioskującego przez analogję,

ps = cechy psychiczne człowieka wnioskującego przez analogję,

φ = cechy fizyczne człowieka o którego przeżyciach się wnioskuje,

ψ = cechy psychiczne człowieka o którego przeżyciach się wnioskuje.

---

[28]) l. c. str. 51—59.

[29]) Stern mówi o cesze (Merkmal) w bardzo szerokiem znaczeniu. Obejmując tym terminem zarówno przeżycia i dyspozycje psychiczne, jak i procesy i właściwości fizyczne, jednem słowem wszystko, co można w jednostce empirycznie stwierdzić. („Dieser Ausdruck (Merkmal) war mit Absicht so farblos gewählt worden, um alles in sich zu begreifen, was im Individuum als empirisch Feststellbares vorhanden ist" (l. c. str. 20. porów. też str. 28).

Na podstawie introspekcji znane jest ps, na podstawie zewnętrznego doświadczenia znane jest ph i φ. Opierając się na tych trzech członach można znaleźć na podstawie analogji ψ. Jeśli się chce wnioskować poprawnie na podstawie przytoczonej formuły, trzeba — zdaniem S t e r n a — przyjąć dwa następujące założenia: 1. że istnieje zgodność relacyj po prawej i po lewej stronie znaku równości, t. zn., że cechy fizyczne są u drugiego człowieka taksamo objawami jego życia psychicznego jak moje cechy fizyczne są objawami mego życia psychicznego, 2. że odpowiadające sobie po obu stronach cechy (ph i φ, ps i ψ) są porównywalne [30]). Najprostszy wypadek kiedy cechy te możemy ze sobą porównywać, zachodzi wówczas, gdy są one jednakowe. Jeżeli np. spostrzegam u kogoś cechę fizyczną, która jest taka sama jak ta, która występuje u mnie, to mogę przyjąć, że posiada on taką samą cechę psychiczną, jaką ja posiadam. To jest najprostsza forma wnioskowania przez analogję o cudzych przeżyciach. Ponieważ wnioskowanie to zakłada prawo, że objawom podobnym odpowiadają podobne przeżycia, przeto charakter wtórny dokonywanej przy pomocy takiego wnioskowania interpretacji wydaje się niewątpliwym.

Czy jednak można — pyta S t e r n — wnioskować per analogiam tylko o tem, co w drugim człowieku jest takie same, jak u mnie, i czy to, co jest w nim różne, jest memu rozumieniu zasadniczo niedostępne? Oczywiście, że tam, gdzie różność jest całkowita, gdzie brak wszelkiego tertium comparationis, tam — zdaniem S t e r n a — nie można wnioskować na podstawie analogji i tam interpretacja objawów jest niemożliwa. I tak np. psycholog ślepy od urodzenia nigdy nie będzie miał adekwatnego przedstawienia przeżycia czerwieni, zieleni i t. p., którego doznają ludzie widzący. Jednakże — twier-

[30]) Oba przytoczone założenia S t e r n a mieszczą się poniekąd w przyjętem przezemnie ogólnem prawie, według którego podobnym objawom odpowiadają podobne przeżycia; zamiast bowiem o cechach fizycznych wogóle, jest tam mowa odrazu o objawach, a miejsce sternowskiego pojęcia porównywalności zajmuje pojęcie podobieństwa.

dzi Stern — istnieją jeszcze wypadki pośrednie, między wypadkiem równości między własnemi a cudzemi przeżyciami, dopuszczającej wnioskowanie na podstawie analogji, a wypadkiem zupełnej między niemi różności, wykluczającej zastosowanie analogji. Np. spostrzegam u drugiego człowieka czynności i sposoby zachowania się, różniące się od moich czynności i sposobów zachowania się tylko ilościowo, wówczas mogę sobie względnie dobrze przedstawić stan psychiczny "należący" do tych zachowań się, chociaż nie był on przezemnie nigdy przeżywany w takim stopniu intensywności.

Ale między przeżyciami różnych ludzi zachodzą nietylko ilościowe, lecz także jakościowe różnice. W takich wypadkach jest, według Sterna, możliwe wnioskowanie na podstawie analogji, które odbywa się jednak w pewnym sensie w kierunku odwrotnym. I takie właśnie wnioskowanie nazywa on centrypetalnem: do tego, czego zachodzenie u drugiego człowieka na podstawie objawów zakładam, ma być znalezione lub — co jest rzeczą jeszcze trudniejszą — stworzone analogon u mnie [31]). Stosując wnioskowanie per analogiam w formie centryfugalnej, przypisuję — wywodzi Stern — drugiemu to, co mi się właśnie w danej chwili jako moje własne przeżycie uobecnia. Ale poza tem, co sobie ktoś w danej chwili na podstawie własnych przeżyć aktualnie uobecnia, każdy rozporządza jeszcze utajoną mnogością przeżyć, pochodzących z różnych okresów życia i z różnych sytuacyj. Mnogość ta jest o wiele bogatsza, aniżeli to, co mi się chwilowo nasuwa w mej ograniczonej świadomości. Jeżeli sięgnie się pamięcią w ten skarbiec, łatwo jest zrozumieć czyjeś przeżycie psychiczne, na pierwszy rzut oka zupełnie

[31]) „Der einfachere, bisher besprochene Analogie-schluss war zentrifugal, indem ich das von mir aus Bekannte dem Anderen unterlegte. Jetzt muss er zentripetal gewendet werden: zu dem bei dem Anderen auf Grund von Symptomen Vorausgesetzten soll bei mir ein Analogon gefunden oder — was noch schwerer ist — erzeugt werden". Stern, l. c. str. 56.

mi obce. Może w jakiejś dawno minionej fazie rozwoju czuło się i myślało tak, jak na podstawie zewnętrznych objawów zdaje się czuć i myśleć osoba X. Może się np. zdarzyć, że X reaguje na jakieś podniety, przypuśćmy muzyczne zupełnie inaczej niż ja, i że wskutek tego przeżycie jego jest mi zupełnie obce; jeśli jednak, zastanawiając się nad sobą stwierdzę, że sam podobnie reaguję, chociaż na podniety innego rodzaju np. literackie, przeżycia osoby X przestają mi być obce. Ale wnioskowanie przez analogję w kierunku centrypetalnym daje nam nadto — twierdzi w dalszym ciągu Stern — możność rozumienia także takich przeżyć, do których nie znajdujemy w swoich wspomnieniach żadnego analogon. Mianowicie zachodzi wtedy — jego zdaniem — możność *stworzenia* w sobie takiego nieistniejącego zrazu analogon. Dosłownie Stern wyraża się o tem w sposób następujący: „Jeżeli danych mi jest wprost możliwie wiele zjawisk fizycznych, towarzyszących życiu psychicznemu (zrazu obcemu mi i niedostępnemu) jakiegoś Xa: zarówno warunki jego środowiska i wykształcenia, jak i znajomość jego powierzchowności i cielesne objawy występujące w mowie, działaniu, w mimice i t. d., i jeżeli staram się uprzytomnić sobie, w sposób możliwie wyczerpujący ogólny obraz tych wszystkich objawów fizycznych razem wziętych, wówczas może tym sposobem powstać we mnie stan psychiczny, który był mi dotychczas obcy, lecz który teraz może być ujęty jako analogon do psychicznego stanu Xa" [32]).

[32]) Wenn mir von dem (mir zunächst fremden und unzugänglichen) Seelenleben eines X möglichst viele physische Begleiterscheinungen direkt gegeben sind: die Bedingungen des Milieus und des Unterrichts ebenso wie die Kenntnis seines Äusseren und die körperlichen Symptome in Sprache, Handlung, Mienenspiel usw. und wenn ich mir diese physischen Symptome möglichst vollständig in ihrer Gesamtwirkung zu vergegenwärtigen suche, so kann dadurch in mir ein psychischer Zustand hervorgerufen werden, der mir bisher fremd war, aber nun als ein Analogon zu der psychischen Verfassung des X aufgefasst werden kann". l. c. str. 58.

Otóż pojęcie i opis centrypetalnego sposobu wnioskowania o cudzych przeżyciach nasuwa różne wątpliwości; przedewszystkiem wydaje się rzeczą wielce wątpliwą, czy zadanie, które ma spełniać centrypetalny sposób wnioskowania o cudzych przeżyciach, jest identyczne z zadaniem, któremu służy centryfugalny sposób wnioskowania. Kiedy się bowiem czyta dokładnie Sterna nasuwa się przypuszczenie, że centrypetalne wnioskowanie na podstawie analogji służy według niego nie tyle interpretacji objawów osoby X ile czemuś innemu. Stern powiada bowiem wyraźnie i powtarza kilkakrotnie, że przywodząc sobie na pamięć własne dawniejsze przyżycia lub wytwarzając w sobie przeżycia analogiczne do przeżyć cudzych, zyskujemy zrozumienie (Verständnis) tych przeżyć cudzych, zrazu nam niedostępnych i obcych, i uczymy się je pojmować (begreifen)[33]. Pod tym względem można Sternowi bez wahania przyznać słuszność, ponieważ nie jest rzeczą obojętną, w jaki sposób przedstawiamy sobie to przeżycie, którego zachodzenie u drugiego człowieka „zakładamy", czy oderwanie czy konkretnie. W tym ostatnim wypadku wiedza nasza o przeżyciu drugiego człowieka jest, jak się zdaje, pełniejsza i bogatsza, i dlatego twierdzi Stern, że dzięki znalezieniu w naszych własnych przeżyciach analogon do przeżyć cudzych, cudze te przeżycia przestają nam być obce. Jednakże, pomijając inne wątpliwości, stwierdzić trzeba, że chcąc stosować ten centrypetalny sposób wnioskowania przez analogję, a więc chcąc bądź znaleźć w sobie, bądź stworzyć w sobie analogon do cudzych przeżyć, muszę przecież wiedzieć, o analogon do *jakich* przeżyć chodzi. Muszę więc skądinąd wiedzieć, w sposób chociażby niedokładny, jakie przeżycia w kimś drugim zachodzą. I istotnie, Stern wyraźnie powiada, że stosując wnioskowanie centrypetalne mam u siebie znaleźć, lub stworzyć analogon do tego, czego zachodzenie u drugiego człowieka na podstawie objawów zakładam.

[33]) l. c. str. 57 i n.

Zanim więc jeszcze znalezione lub stworzone w sobie przeżycia własne przypisuję przy pomocy analogji drugiemu człowiekowi, już je u niego na podstawie objawów „zakładam“ czyli w jakiś sposób — w jaki tego Stern nie mówi — objawy te interpretuję. Najwyraźniej tedy przy centrypetalnem wnioskowaniu przez analogję mamy do czynienia z interpretacją wtórną — o ile wogóle można tu jeszcze mówić o interpretacji cudzych objawów.

Jakąkolwiek więc weźmiemy pod uwagę formę interpretacji cudzych objawów na podstawie analogji z własnemi objawami i przeżyciami, nie unikniemy wniosku, że mamy tu do czynienia z interpretacją wtórną.

III. INTERPRETACJE POŚREDNIE

1. Pierwsza interpretacja pośrednia.

Teraz zajmę się jeszcze dwoma rodzajami interpretacji, które nazwę interpretacjami pośredniemi. Gdy mamy do czynienia z objawem, którego nie potrafimy zinterpretować ani na podstawie prawa wyrażania, ani drogą wnioskowania przez analogję, możemy go czasem zinterpretować na drodze pośredniej. A mianowicie w ten sposób, że uwzględniamy towarzyszące mu takie objawy, którym potrafimy przyporządkować odpowiednie przeżycia, przyczem owe wzięte przez nas dodatkowo pod uwagę objawy tworzą bądź same dla siebie, bądź wraz z niezrozumiałym dla nas pierwotnie objawem objaw domniemanych przeżyć. Przypuśćmy np., że znajdujemy się u Lapończyków, których zwyczaje są nam zupełnie obce, i że zauważymy dwoje Lapończyków, którzy, spotkawszy się, przystają i pocierają wzajemnie o siebie grzbiety nosów. Nie wiemy jak to zjawisko rozumieć. Przypuśćmy dalej, że zauważylibyśmy równocześnie występujące inne objawy, które już potrafimy zinterpretować. Np. uśmiech, charakterystyczny wyraz oczu, może jeszcze jakieś ruchy rąk, które to objawy wskazywałyby na to, że dane osoby przeżywają w tej chwili uczucie tkliwości, czułości,

czy też jakieś uczucie podobne. Wówczas bylibyśmy skłonni owo niezrozumiałe dla nas pierwotnie pocieranie nosami uznać, z pewnem prawdopodobieństwem, również za objaw czy też za jeden z elementów objawu wspomnianego uczucia. Po jakimś czasie, poznawszy obyczaje Lapończyków, moglibyśmy sprawdzić naszą interpretację dowiadując się, że istotnie pocieranie nosami odgrywa u Lapończyków taką rolę, jak u nas pocałunek.

Tego rodzaju interpretacja objawów cudzych przeżyć psychicznych jest zarówno interpretacją pośrednią, jak też interpretacją wtórną. Pośrednią jest dlatego, ponieważ dochodzi ona do skutku za pośrednictwem interpretacji innych objawów tego samego — jak zakładamy — przeżycia. Wtórną zaś jest dlatego, ponieważ dojście jej do skutku jest uwarunkowane poznaniem danych przeżyć psychicznych przy pomocy innego rodzaju interpretacji objawów tych przeżyć.

Ażeby bowiem zinterpretować objaw b przeżycia p, trzeba było zinterpretować objaw c, który jest bądźto samodzielnym objawem tegoż przeżycia p, bądź też wraz z b stanowił złożony objaw tego przeżycia. Przyczem interpretacja warunkująca może być bądźto interpretacją pierwotną, bądź też, jak to prawdopodobnie ma miejsce w wyżej przytoczonym przykładzie, interpretacją wtórną dokonaną przy pomocy prawa wyrażania.

Różność tej interpretacji od innych omawianych tu dotychczas interpretacyj wtórnych polega na tem, że w warunkujących je interpretacjach pierwotnych nie rekurowało się przy poznawaniu przeżyć danego rodzaju do jakichś objawów innego rodzaju niż te, które się potem wtórnie interpretuje. Natomiast w obecnie omawianej interpretacji taki wypadek zachodzi i na tem właśnie — jak zaznaczyłam — polega pośredniość tej interpretacji.

2. *Druga interpretacja pośrednia.*

Inny sposób interpretacji pośredniej zachodzi wtedy, gdy interpretujemy objawy cudzych przeżyć w ten sposób,

że bierzemy pod uwagę podniety, po których zadziałaniu dany objaw wystąpił. Na podstawie istnienia tych podniet wnioskujemy wprost o istnieniu przeżycia psychicznego, zakładając, że jeśli działają podniety danego rodzaju, wówczas zachodzą w ulegającym ich działaniu człowieku przeżycia np. rodzaju P i wnosząc, że wobec tego, iż w tym wypadku występują właśnie takie podniety, zachodzą też i przeżycia, należące do rodzaju przeżyć P. Spostrzegając zaś równocześnie u tej osoby pewne zjawiska, dopatrujemy się w nich objawów tych przeżyć i w ten sposób objawy te interpretujemy, jak widać, pośrednio. Np. ktoś włożył rękę do wody o temperaturze około 80° i syknął. Syknięcie to możemy zinterpretować pośrednio wiedząc, że człowiek o normalnej wrażliwości na temperaturę doznaje w takich warunkach przykrego wrażenia pieczenia i bólu, i wiedząc dalej, że w tym wypadku mamy do czynienia z człowiekiem o normalnej wrażliwości. Prawdopodobnie też w ten sposób interpretujemy niekiedy w przybliżeniu słowa języka mało nam znanego lub zupełnie nam nieznanego.

Nietrudno zauważyć, że i tego rodzaju interpretacja objawów jest interpretacją wtórną. Wnioskując bowiem na podstawie spostrzeżenia podniety o zachodzeniu danego przeżycia, zakładamy przecież ogólne twierdzenie dotyczące stosunku, zachodzącego między danego rodzaju podnietą a danego rodzaju przeżyciem. Ażeby zaś można było takie twierdzenie uzyskać, trzeba było — jak to już zresztą zostało wykazane przy analizowaniu sposobu dochodzenia do praw wyrażania — czerpać z jakiegoś źródła wiedzę o zachodzeniu takich przeżyć.

IV. INTERPRETACJA ASOCJACYJNA

1. *Przebieg interpretacji asocjacyjnej.*

Prócz omówionych sposobów interpretowania, spotykamy się, zwłaszcza w życiu codziennem, jeszcze z jednym wtórnym sposobem interpretowania objawów cudzych prze-

żyć. Interpretacja ta przebiega w następujący sposób. Spostrzegamy u kogoś jakiś zewnętrzny objaw trwały lub nietrwały i na podstawie tego spostrzeżenia pojawia się u nas dzięki skojarzeniu przekonanie, że osoba X, u której objaw ten spostrzegamy, przeżywa właśnie przeżycie danego rodzaju, bądź też (w wypadku objawów trwałych) przeżywała je wówczas, gdy objaw ten powstawał. W takich wypadkach nie uświadamiamy sobie żadnego prawa, nie podporządkowujemy mu danego szczegółowego wypadku. Do przyporządkowania przeżycia objawowi wystarczy to, że spostrzeżenie danego rodzaju objawu skojarzyło się z przekonaniem o istnieniu przeżycia, którego ten objaw był objawem. Dlatego też taką interpretację nazwać można interpretacją asocjacyjną.

2. *Wykazanie jej wtórności.*

I w tym wypadku nie trudno wykazać, że tego rodzaju interpretacja jest interpretacją wtórną. Wystarczy bowiem zapytać, w jaki sposób doszło do skutku skojarzenie, o którem powyżej była mowa. Oto zdaje się, że wytworzyło się ono wskutek tego, że niejednokrotnie, spostrzegając dany objaw, równocześnie stwierdzaliśmy czyto dzięki informacji osoby, u której objaw ten wystąpił, czyto wnioskując przez analogję z własnemi przeżyciami czyto na drodze intuicyjnej, że osoba ta dane przeżycie psychiczne przeżywa, i że objaw ten jest właśnie tego przeżycia objawem. Zatem we wszystkich tych wypadkach interpretowaliśmy już dawniej w taki, czy w inny sposób objawy danego rodzaju i dzięki tym powtarzającym się rzadziej lub częściej interpretacjom — obojętne jest przytem, czy zawsze były to takie same czy też różne interpretacje — mogło powstać owo skojarzenie, a w dalszym ciągu mogła dojść do skutku oparta na niem interpretacja, która jest więc wyraźnie wtórnym sposobem poznawania cudzych przeżyć.

3. *Polemika z p. Stein.*

Możnaby jednak zauważyć, że twierdzenie, iż interpretacja asocjacyjna objawów przeżyć jest wtórnym sposobem poznawania tych przeżyć, jest słuszna pod tym warunkiem, że interpretacja ta istotnie przebiega tak, jak to wyżej przedstawiłam. Uwaga taka nasuwa się choćby dlatego, że spotkać się można z innem przedstawieniem interpretacji asocjacyjnej. I tak pani E. Stein, omawiając różne psychologiczne teorje poznawania cudzych przeżyć o teorji asocjacji tak mniej więcej pisze [34]): Obraz wzrokowy cudzego ruchu reprodukuje obraz wzrokowy własnego ruchu, ten zaś reprodukuje „obraz" kinestetyczny własnego ruchu, ten ostatni znowu uczucie, z którem był przedtem związany. Są jednak pewne motywy, które pozwalają nam przeżywać to uczucie nie jako własne, lecz jako uczucie osoby, u której dany ruch spostrzegamy. Oto bowiem — zdaniem p. Stein — 1. przeciwstawia się nam ono jako przedmiot, 2. nie jest umotywowane przez nasze poprzednie własne przeżycie, 3. nie wyraża się w ruchach.

Przeciwko takiemu przedstawieniu sposobu poznawania cudzych przeżyć drogą asocjacji, nasuwa się przedewszystkiem ten zarzut, że naprawdę, w rzeczywistości poznawanie to tak nie przebiega. Spostrzeżenie objawu wywołuje wprost przekonanie o zachodzeniu przeżycia u tego, u kogo objaw ten występuje, właśnie dzięki skojarzeniu zachodzącemu między takiem spostrzeżeniem i przekonaniem. Natomiast E. Stein przyjmuje cały łańcuch skojarzeń, którego pierwszym członem jest przedstawienie (obraz) występującego u kogoś objawu ostatnim zaś nasze własne przeżycie. Gdyby taki proces istotnie zachodził, słuszne byłoby twierdzenie p. Stein, że na tej drodze t. zn. na drodze asocjacji przeżyć dochodziłoby się tylko do *własnego* przeżycia,

---

[34]) E. Stein: Zum Problem der Einfühlung (Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde...). Halle, 1927, str. 26 i nn.

a nie do przeżycia drugiej osoby [35]). Do tego, aby wyjść poza sferę własnych przeżyć i dojść do przekonania, że przeżycie tego rodzaju, jakie w nas drogą skojarzenia powstało, jest przeżywane w danej chwili przez osobę, u której dane objawy spostrzegamy, innemi słowy do tego, aby zinterpretować ten spostrzeżony u kogoś objaw, nie wystarczy, zdaniem p. Stein, sam proces asocjacyjny, ale trzeba nadto przeprowadzić jeszcze pewne rozumowanie. Zdaniem p. Stein rozumowanie to tak przebiega. Ponieważ przeżywane przez nas w danej chwili przeżycie przeciwstawia nam się jako przedmiot, ponieważ nie jest ono umotywowane przez poprzednie nasze przeżycie, i ponieważ wreszcie nie wyraża się ono w ruchach, *przeżywamy* je nie jako własne, lecz jako cudze przeżycie. Przyczem wolno, zdaje się, przyjąć, że to przeżywanie jakiegoś przeżycia nie jako własne, lecz jako cudze na tem polega, że przeżyciu temu towarzyszy przekonanie, iż takie przeżycie jest przeżyciem osoby, u której dany objaw spostrzegamy.

Jak z powyższych wywodów widać w przedstawionej przez p. Stein „asocjacyjnej" teorji poznawania cudzych przeżyć, jest mowa o dwu różnych procesach, które przy interpretowaniu objawów na podstawie asocjacji rzekomo zachodzą: 1. o właściwym procesie asocjacyjnym, który jednak prowadzi tylko do reprodukcji własnego przeżycia, a nie do poznania cudzego przeżycia, 2. o poznaniu cudzego przeżycia za pośrednictwem własnego przeżycia. Gdyby więc istotnie oba te procesy przy interpretacji asocjacyjnej zachodziły, nie byłaby to czysto asocjacyjna, ale jakaś kombinowana interpretacja. Naprawdę jednak rzecz tak się przedstawia, że proces asocjacyjny prowadzi do interpretacji objawów cudzych przeżyć tylko że przebiega on tak, jak o tem wyżej była mowa, a nie tak, jak go przedstawia p. Stein. Natomiast interpretacja cudzych objawów przeżyć za pośrednictwem własnego przeżycia powstałego pod wpływem tych

[35]) l. c. str. 26.

objawów, jest niezależną od procesu asocjacyjnego, o którym mówi p. Stein. Na skutek spostrzeżenia u kogoś występującego objawu może bowiem powstać w spostrzegającym wprost dane przeżycie psychiczne, a motywy, o których wspomina Stein pozwalają spostrzegającemu domyślić się zachodzenia takiego właśnie przeżycia u osoby, u której on dany objaw spostrzega. Interpretacja taka jest — zdaje się — interpretacją pierwotną, nieuwarunkowaną żadną inną interpretacją, nie jest ona jednak interpretacją asocjacyjną. Taką interpretację ma, zdaje się, na myśli Klages, kiedy pisze: „Jeżeli ktoś gniewa się gwałtownie, wystarczy samo spostrzeżenie jego min, ażeby w tym samym momencie w nas samych wzbudzić tętno takiego samego uczucia, albo, jak to mowa określa trafnym zwrotem, ażeby nas pobudzić do współczucia. Opanowuje nas fala uczucia, która ma swe źródło w innym człowieku i dochodzimy do przekonania o czyjemś przeżyciu za pośrednictwem własnego [36]).

P. Stein podaje w stosunku do tego, co na temat tej interpretacji znajdujemy u Klagesa, pewne wyjaśnienia, w jaki sposób interpretacja ta dochodzi do skutku. Tem, czy analiza p. Stein jest trafną, nie będę się teraz bliżej zajmowała, ponieważ wspomnianą interpretację skłonna jestem uważać za interpretację pierwotną, a tem samem nie może ona wchodzić tu w zakres rozważań. Wystarczy więc raz jeszcze stwierdzić, że omawiana przez p. Stein interpretacja nie jest interpretacją asocjacyjną i ponadto, że przy sposobności zajmowania się nią ze względu na to iż wystę-

[36]) „Wenn jemand sich heftig ärgert, so genügt die blosse Wahrnehmung seiner Mienen, um augenblicklich den Pulsschlag des nämlichen Gefühls in uns selbst zu erregen, oder, wie mit treffender Wendung die Sprache urteilt, uns in Mitleidenschaft zu ziehen. Wir werden „ergriffen" von einer Welle des Gefühls, die im anderen ihren Ursprung hat, und kommen zum Urteil über das fremde Erleben durch Vermittelung des eigenen". L. Klages. Ausdrucksbewegung u. Gestaltungskraft. Grundlegung der Wissenschaft vom Ausdruck. 3. u. 4. Auflage. Leipzig, Barth, 1923, str. 12).

powała pod nagłówkiem asocjacyjnej teorji poznawania cudzych przeżyć psychicznych, poznaliśmy jeszcze jeden, prawdopodobnie pierwotny, sposób poznawania cudzych przeżyć psychicznych.

Zakończenie.

Dobiegamy do końca zamierzonych na wstępie rozważań. Dotyczyły one kilku różnych interpretacyj objawów cudzych przeżyć psychicznych. A mianowicie: 1. Interpretacji przy pomocy praw wyrażania, 2. interpretacji na podstawie analogji z własnemi przeżyciami, 3. dwu odmian interpretacji pośredniej i wreszcie 4. interpretacji asocjacyjnej. Wyróżniwszy na wstępie pierwotne i wtórne sposoby poznawania cudzych przeżyć psychicznych starałam się wykazać, że wymienione interpretacje są wtórnemi sposobami poznawania cudzych przeżyć. Jeśli wyróżnienie pierwotnych i wtórnych sposobów poznawania cudzych przeżyć jest słuszne i trafne, pociąga to za sobą taką konsekwencję, że ten kto chce się dowiedzieć, w jaki sposób uzyskujemy wiedzę o cudzem życiu psychicznem, nie może zadowolić się poznaniem sposobów wtórnych, lecz musi sięgnąć do sposobów pierwotnych. Te pierwotne sposoby, z których wymieniłam w ciągu mych rozważań niektóre, jak np. informację o cudzych przeżyciach, albo instynktowną czy intuicyjną interpretację objawów cudzych przeżyć, wymagają osobnego opracowania; tworzą one bowiem podstawę wszelkiej naszej znajomości cudzego życia psychicznego.

LITERATURA PRZEDMIOTU

1. *Baumgarten Fr.* Das Nachfühlen, das Verstehen, die Einfühlung. — Archiv f. die gesamte Psychologie, LXXVII (1930).

2. *Benussi W.* Die Atmungssymptome der Lüge. — Archiv f. d. gesamte Psychologie. Bd. XXXI (1914).

3. *Bujas R.* Podstawy gnoseologiczne naszej wiedzy o cudzych przeżyciach. — Przegląd filozoficzny, XXX (1928).

4. *Darwin Ch.* Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei dem Menschen und den Thieren. Aus d. Englischen übersetzt von J. V. Carus. 2 Aufl. Stuttgart, 1874.

5. *Hughes H.* Bedeutung der Mimik für den Arzt. Berlin-Leipzig, 1901.

6. *Klages L.* Ausdrucksbewegung und Gestaltungskraft. Grundlegung der Wissenschaft vom Ausdruck. 3 u. 4 Aufl. Leipzig, 1923.

7. *Krukenberg H.* Der Gesichtsausdruck des Menschen. III u. IV. Aufl. Stuttgart, 1923.

8. *Larson J. A.* The cardio-pneumo-psychogram and its use in the study of the emotions with practical application. — Journal of experimental psychology, V (1922).

9. *Larson J. A.* The cardio-pneumo-psychogram in deception. — Tamże. VI (1923).

10. *Lehmann A.* Die körperlichen Äusserungen psychischer Zustände. 1. Teil. Leipzig, 1899.

11. *Lersch Ph.* Gesicht u. Seele. München, 1932.

12. *Nunberg H.* Über körperliche Begleiterscheinungen assoziativer Vorgänge. — Diagnostische Assoziationsstudien. Bd. II. Beitrag XII. Leipzig, 1915.

13. *Piderit Th.* Mimik u. Physiognomik. IV. Aufl. Hrsg. von Dr. M. von Kreusch. Detmold, 1925.

14. *De Sanctis Sante.* Die Mimik des Denkens. Übers. von Dr. Joh. Bresler. Halle a. S., 1906.

15. *Stein E.* Zum Problem der Einfühlung (Inaugural-Disertation zur Erlangung der Doktorwürde....) Halle, 1917.

16. *Stern W.* Die differentielle Psychologie in ihren methodischen Grundlagen. 3. Aufl. Leipzig, 1921.

17. *Twardowski K.* O czynnościach i wytworach. Kilka uwag z pogranicza psychologji, gramatyki i logiki. — Księga Pamiątkowa ku Uczczeniu 250 rocznicy założenia Uniwersytetu lwowskiego przez króla Jana Kazimierza. Kraków, 1911.

18. *Witwicki W.* O źródłach poznania życia uczuciowego. — Księga Pamiątkowa Polskiego Towarzystwa Filozoficznego. Lwów, 1931.

MARJAN RYTEL — KRAKÓW

BADANIA NAD ZAPAMIĘTYWANIEM BARW

Z PRACOWNI PSYCHOLOGJI DOŚWIADCZALNEJ U. J. W KRAKOWIE

Przy prowadzeniu badań nad elementarnemi stadjami procesu abstrakcji dokonano szeregu spostrzeżeń odnoszących się do zapamiętywania barw. Te właśnie spostrzeżenia stanowią temat niniejszej pracy.

Technika badań.

W technice badań nawiązano do prac Abramowskiego („Badania eksperymentalne nad pamięcią", tom I.) wprowadzając pewne zmiany wywoływane odrębnym nieco przedmiotem badań. Największą z tych zmian było kilkakrotne, kolejne eksponowanie tych samych obrazków.

Jako materjału do zapamiętania używano wycinków kolorowego papieru, które nalepione na kawałkach kartonu, pokazywano w otworze tachistoskopu. Użyto ogółem 15 barw. Były to barwy widmowe: czerwona, różowa, pomarańczowa, 2 żółte, z tych jedna z silną domieszką pomarańczowej, druga z niewidoczną prawie — zielonej, zielona, trzy niebieskie, w tem jedna jasna i słabo nasycona, druga bardziej nasycona i nieco ciemniejsza, trzecia mocno nasycona, dwie fjołkowe, jedna jasna, druga ciemna. Pozatem brązowa, czarna, srebrna i złota.

Sporządzono kilka seryj kartoników z wycinkami barwnemi. Wnioski, o których mowa w dalszym ciągu tej pracy, opierają się wyłącznie na eksperymentach z dwoma serjami tych kartoników. Każda z tych seryj zawierała barwy w różnych zestawieniach i w różnych ilościach. Wycinki barwne miały kształt wązkich pasków. Szerokość ich jednakowa dla wszystkich barw danego kartonika, zmieniała się zależnie od ilości wycinków na kartoniku w granicach od 5 mm. (przy

14 wycinkach) do 10 mm. (przy 8 wycinkach). Długość wszystkich pasków była jednakowa i taka, jak wysokość otworu tachistoskopu.

Jedna z tych seryj, którą będziemy nazywać serją A, zawierała 10 kartoników. Z tych jeden miał 14 wycinków, jeden 11, trzy po 8, i pozostałe pięć po 9. Druga, serja B, zawierała 8 kartoników, z których sześć miało po 10, jeden 11 i jeden 9 wycinków.

Tachistoskop skonstruowany był w ten sposób, iż umieszczony w nim kartonik znajdował się w płaszczyźnie pionowej tak, że nalepione obok siebie paski barwne wyglądały jak prostokąty o małej podstawie a dużej wysokości. Otwór tachistoskopu miał kształt prostokąta o wymiarach: 3,2 cm. pionowy i 8,6 cm. poziomy. Zamykany był klapką metalową zaopatrzoną w małą dźwignię. Przesunięcie ku dołowi i przytrzymanie w tej pozycji dźwigni odsłaniało kartonik. Usunięcie zacisku powodowało automatycznie zamknięcie się otworu przyrządu.

Odległość tachistoskopu od osoby badanej była różna dla poszczególnych osób.

Przebieg eksperymentów był następujący:

Eksperymentator po udzieleniu odpowiedniej instrukcji osobie badanej, lub nawet po przeprowadzeniu próbnego eksperymentu, odsłaniał pierwszy kartonik danej serji. Po pięciu sekundach zamykał otwór aparatu. Po następnych pięciu sekundach dawał sygnał do rozpoczęcia odtwarzania. Odbywało się ono w ten sposób, iż osoby badane szkicowały na oddzielnych kawałkach papieru zapamiętane paski zaopatrując każdy odpowiednią cyfrą. (Celem uniknięcia nieporozumień wypływających z różnic indywidualnych w sposobie oznaczania barw, sporządzono z wycinków wszystkich używanych barw skalę, na której każda barwa była oznaczona odpowiednim numerem. Osobom badanym polecono w odtworzeniach podawać właśnie te liczbowe symbole). Po odtworzeniach następowała jednominutowa przer-

wa, w czasie której rozmawiano na tematy niewiązane z dokonywanemi właśnie badaniami, z wyjątkiem nielicznych wypadków, w których osoby badane spontanicznie udzielały eksperymentatorowi swych spostrzeżeń odnośnie do eksponowanych barw, lub swego zachowania się w czasie eksperymentu. Po upływie tej przerwy eksponowano ponownie ten sam kartonik i postępowano jak powyżej. Następnie eksponowano ten sam kartonik poraz trzeci, zawsze zachowując ten sam czas ekspozycji i tę samą długość. Potem eksponowano następny kartonik, postępując z nim tak samo, jak z poprzednim i t. d. aż do wyczerpania wszystkich kartoników danej serji.

Zmiany, które wprowadzono do warunków eksperymentu zmierzały do odwrócenia uwagi, bądź w czasie ekspozycji, bądź w czasie przerwy między ekspozycją a odtworzeniem, bądź też w czasie ekspozycji i przerwy zarazem. Odwrócenie uwagi w czasie ekspozycji osiągano polecając osobom badanym liczyć znaczki namalowane białą olejną farbą na poszczególnych wycinkach. Znaków tych było trzy grupy: kreski pionowe, kreski poziome i krzyżyki. Każda grupa była przeznaczona dla odpowiednio kolejnej ekspozycji i tak, kreski dla pierwszej i drugiej, krzyżyki zaś dla trzeciej. W trakcie eksperymentów zauważono, iż dwie z osób badanych kończą liczenie na jakieś $1\frac{1}{3}$ do 2 sekund przed końcem ekspozycji. Osobom tym polecono liczenie równocześnie znaczków dwóch grup i tak krzyżyki i kreski pionowe za pierwszym razem, krzyżyki i kreski poziome za drugim, obie kategorje kresek za trzecim. Przy takich eksperymentach osoby badane podawały na karteczkach prócz cyfrowych oznaczeń barw, także i ilość policzonych znaczków.

Przy eksperymentach z uwagą swobodną w czasie ekspozycji, odwrócenie uwagi w czasie przerwy osiągano polecając osobom badanym dodawanie liczb jednocyfrowych.

Przy eksperymentach z uwagą odwróconą w czasie ekspozycji i przerwy zarazem polecano osobom badanym pomnożyć

w czasie przerwy ilości policzonych znaczków przez dwucyfrową liczbę, którą podawał eksperymentator bezpośrednio po zamknięciu otworu aparatu. Mnożenie musiało być dokonane w pamięci. W tych wypadkach osoby badane podawały na karteczkach ilości policzonych znaczków oraz wynik mnożenia, jeśli zdążyły je wykonać w czasie przerwy.

Osobami badanemi byli p. p.: S. P., E. R., S. M. i K. W., wszyscy czterej słuchacze U. J., oraz W. K. i J. H., uczniowie szkół średnich, (VII i VIII klasy).

Korzystam ze sposobności, by Im najserdeczniej podziękować za bezinteresowne ofiarowanie Swego trudu i czasu.

Wszystkie eksperymenty odbywały się w Pracowni Psychologji Doświadczalnej Uniwersytetu Jagiellońskiego, przeważnie w godzinach przedpołudniowych i wyłącznie przy świetle dziennem.

Zachowanie się osób badanych podczas eksperymentów.

Zaobserwowano w ciągu eksperymentów, iż zachowanie się osób badanych wykazuje duże różnice. Różnice te polegają na mniej lub więcej czynnem przyjmowaniu eksponowanych treści. Z osób badanych p. p. J. H., K. W. stale a p. E. R. tylko podczas pierwszych posiedzeń zdają się przyjmować eksponowane barwy w sposób najbardziej mechaniczny. Obydwaj pierwsi twierdzą, iż nie nazywają barw podczas ekspozycji. Mimo tego p. J. H. z łatwością odkrywa zasady, według których są zestawione barwy na niektórych kartonikach, a odnośnie do p. K. W. zauważono, iż szepce on podczas ekspozycji. Zapytany czy nazywa szeptem barwy, zareagował początkowo zdziwieniem, a następnie przyznał, że „tak, ale tylko czasami".

Czterej pozostali przyznają, iż nazywają barwy słowami. Czasem nawet robią to głośno. P. E. R. ma przytem duże trudności z oznaczaniem barw. Niektóre barwy „zatrzymują" jego wzrok tak, że musi go „świadomie" popychać. Trzej pozo-

stali nietylko nazywają barwy, lecz także starają się je ująć w jakiś system ułatwiający zapamiętanie.

W miarę trwania eksperymentów zmienia się sposób ujmowania barw. Zamiast początkowo pełnych nazw pojawiają się oznaczenia ułamkowe, skrótowe. Jednocześnie barwy zostają ujmowane z różnych punktów widzenia, przyczem duże usługi oddaje tu skala. Barwy są ujmowane jako leżące „z lewej strony“, „z prawej strony“, „u góry“, „w środku“, „na początku“, „na końcu“ skali i t. p. Czasami nawet jako oznaczone temi a nie innemi cyframi. Celuje w tych wszystkich kombinacjach w pierwszym rzędzie p. S. P.

Pozatem osoby badane uczą się wykorzystywać fakt, iż każdy kartonik jest eksponowany 3 razy. Uczą się zapamiętywać barwy przez sam fakt ich odtworzenia i w następnych ekspozycjach nie zwracają uwagi na podane przedtem barwy. Pamiętają je i tak. Na tem tle powstaje pewien system ujmowania barw niejako „na raty“. Polega on na tem, iż w czasie pierwszej ekspozycji osoba badana zwraca uwagę wyłącznie na kilka barw leżących z lewej strony i uczy się ich na pamięć, w czasie drugiej ekspozycji robi to samo z barwami leżącemi w środku kartonika, a w trakcie trzeciej zajmuje się pozostałemi. Taki system zastosował p. S. M. już w trakcie pierwszego posiedzenia. Stosował go także stale p. W. K. wobec kartoników zawierających wiele wycinków barwnych a więc do kartoników I i VI serji A. Wreszcie p. W. K. i E. R. (ten drugi coprawda niezbyt konsekwentnie) zastosowali ten system w czasie ostatnich posiedzeń odnośnie do serji A i B przy uwadze stale swobodnej.

Odwrócenie uwagi w czasie ekspozycji utrudnia w znacznym stopniu te kombinacje, ale ich nie wyklucza. Całkowite odwrócenie uwagi nigdy się nie udaje. Osoby badane dzielą swą uwagę pomiędzy liczenie znaczków i barwy i w ten dzieleniu dochodzą do coraz większej wprawy, jak na to wskazuje wzrost ilościowy odtworzonych barw w końcowych kartoni-

kach serji. S. P. naprzykład, potrafi przy drugiej i trzeciej ekspozycji pomijać barwy podane przezeń uprzednio i zwracać uwagę tylko na te, których jeszcze nie odtworzył.

Analiza uzyskanego materjału.

Badania, o których tutaj mowa, zmierzały do ustalenia, co z danego kartonika zostaje najpierw zapamiętane i jak zmienia się zapamiętana treść pod wpływem powtórzeń. Początkowo nasunęło się pytanie, czy na to jakie barwy zostają zapamiętane już po pierwszej ekspozycji, nie wpływają pewne warunki objektywne. Chodziło tu przedewszystkiem o miejsce barw na kartoniku, o częstość występowania ich w danej serji i o zestawienia, w jakich dane barwy występują. Jednakże zależności takiej nie można było ustalić. Nie znaleziono takich barw, ani takich zespołów barw, któreby były przez wszystkie osoby badane, lub przynajmniej przez większość tychże odtwarzanemi. Co więcej stwierdzono, iż osoby badane przy ponownych eksperymentach z daną serją kartoników podają inne zespoły barw niż te, które podały przy uprzednich.

Przy zestawieniu wyników zaobserwowano ciekawe zjawisko. Oto u niektórych osób zauważono jakgdyby dążność do częstego odtwarzania pewnych barw i odwrotnie te same i inne osoby pomijają zupełnie niektóre barwy, nie podając ich ani razu podczas całej serji. I tak p. J. H. podaje przeważnie barwy brązową, zieloną i ciemno fjołkową. To samo choć mniej wyraźnie daje się spostrzeć u p. W. K. Barwami pominiętemi całkowicie były: czerwona (p. E. R.), pomarańczowa (p. J. H.), jasno-niebieska (p. p. E. R. i J. H.), ciemnoniebieska (p. S. P.) i jasno-fjołkowa (p. S. P.). Zjawisko to występuje jedynie przy eksperymentach z uwagą odwróconą, bądź tylko w czasie ekspozycji, bądź też w czasie ekspozycji i przerwy zarazem. Przy eksperymentach z uwagą swobodną, bądź też odwróconą tylko w czasie przerwy zaobserwowano jedynie u p. J. H. bardzo częste podawanie barwy brązowej

i to nawet wtedy kiedy ta barwa na odpowiednich kartonikach nie figuruje. Barwa brązowa „narzuca się“ p. J. H. Analogiczne zjawisko odnośnie do barwy ciemno-niebieskiej spotykamy u p. E. R. Wreszcie spotykamy pewną szczególną formę uprzywilejowania niektórych barw, choć za każdym razem innych. Natrafiamy na dwukrotne występowanie jednego i tego samego symbolu cyfrowego, mimo tego, iż na żadnym kartoniku żadna barwa nie figuruje więcej niż jeden raz. Z przypadkami takiemi spotykamy się wtedy, kiedy na kartoniku znajdują się barwy o podobnym wyglądzie i wtedy zamiast dwóch oznaczeń liczbowych dla dwóch barw podobnych, spotykamy jedno i to samo oznaczenie dla każdej z tych barw.

Kiedy nie udało się ustalić związku odtwarzanych barw z pewnemi warunkami objektywnemi, nasunęło się pytanie, czy te barwy nie tworzą zespołów podlegających jakiemuś prawu, i jeśli tak jest, to jakiemu?

Odpowiedzi na to pytanie będziemy szukać w odtworzeniach odnoszących się do eksperymentów z uwagą odwróconą w czasie ekspozycji, korzystając z tego, iż takie odwrócenie uwagi upraszcza znacznie badane zjawisko. Aby ułatwić sobie jeszcze bardziej zadanie weźmiemy najpierw pod uwagę odtworzenia po pierwszej ekspozycji.

Na obydwa wyżej sformułowane pytania znajdujemy odpowiedź twierdzącą. Prawo, któremu podlegają zespoły barw odtworzonych po pierwszej ekspozycji, moglibyśmy nazwać prawem największej, jakościowej różnicy doboru. Wyjaśnijmy sprawę bliżej. Z piętnastu barw nalepionych na kartonikach dziesięć da się połączyć w grupy barw podobnych, barw tej samej jakości. I tak pierwszą grupę, którą będziemy nazywać grupą barw czerwonych, stanowią barwy: czerwona, różowa i pomarańczowa; drugą dwie barwy żółte, trzecią trzy niebieskie i wreszcie czwartą obydwie fjołkowe. Pięć pozostałych barw, a mianowicie czarna, srebrna,

złota, zielona i brązowa zbyt się różnią wzajemnie od siebie i pozostałych, by mogły tworzyć jakieś grupy. Są to barwy, z których każda pojedyńczo reprezentuje swą jakość. Otóż w odtworzeniach osób badanych, najczęściej występują barwy nie mające do siebie podobnych, albo niektóre z tych barw i pojedyńczo barwy ujęte w grupy. Odtwarzanie równoczesne dwóch barw jednej i tej samej jakości zdarza się niesłychanie rzadko. Ten fakt mieliśmy na myśli mówiąc o jakościowej różnicy doboru.

Spróbujmy ilościowo ustalić zakres stosowalności powyższego prawa. W tym celu uwzględnimy przypadki spełniające następujące warunki: 1. muszą być odtworzone przynajmniej dwie barwy, 2. odtworzenia muszą się odnosić do kartoników zawierających przynajmniej dwie barwy jednej grupy, 3. przynajmniej jedna z barw danej grupy jest odtworzona. W obrębie tego materjału obliczymy stosunek przypadków, w których z poszczególnych barw grupowych odtworzono tylko jedną, do tych w których je odtworzono wogóle.

a) dla barw czerwonych	15 : 18	co stanowi	83%
b) dla barw żółtych	20 : 21	„ „	95%
c) dla barw niebieskich	15 : 16	„ „	94%
d) dla barw fjołkowych	5 : 5	„ „	100%

Uogólniając otrzymane wyniki stwierdzimy, iż prawo jakościowej różnicy doboru sprawdza się w 55 przypadkach na 60, co stanowi 92%.

Stosując te same obliczenia względem odtworzeń po wszystkich trzech ekspozycjach otrzymamy:

a) dla barw czerwonych	85 : 104	co stanowi	82%
b) dla barw żółtych	77 : 84	„ „	80%
c) dla barw niebieskich	71 : 76	„ „	93%
d) dla barw fjołkowych	27 : 32	„ „	84%

a więc wogóle 250 : 296, czyli 84%.

Przechodząc zkolei do eksperymentów z uwagą swobodną w czasie ekspozycji, musimy wobec większej ilości odtwarzanych w tych warunkach barw, uwzględnić i inne możliwości równoczesnego występowania, względnie niewystępowania tych czy innych barw. Trzymając się dotychczasowego podziału na barwy tworzące grupy barw podobnych i barwy takich grup nie tworzące zestawiono obok siebie przypadki, w których występują łącznie

Tablica I.

Serja A. Uwaga stale swobodna.

Barwy jakościowo podobne.

NK.	Barwy	po I eks.		po II eks.		po III eks.	
		łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.
1	czerwone	3	21	14	24	23	13
2	żółte	3	12	7	11	13	7
3	niebieskie	9	14	16	13	15	12
4	fjołkowe	6	15	10	15	13	17

i oddzielnie: 1. barwy wchodzące w skład poszczególnych grup, 2. barwy wchodzące w skład odrębnych grup jakościowych, 3. poszczególne barwy nie tworzące grup, 4. uwzględnione grupy i barwy niezgrupowane. Zestawiono w ten sposób na oddzielnych tablicach (tab. od I do VIII włącznie) wyniki eksperymentów z serją A przy uwadze stale swobodnej i przy uwadze odwróconej w czasie przerwy. Wybrano dlatego te eksperymenty, gdyż w nich badane zjawisko występuje w swej najczystszej formie, podczas gdy przy późniejszych eksperymentach z tą samą serją i serją B wskutek działania wprawy u osób badanych ulega ono pewnemu zniekształceniu, i odpowiednie stosunki nie występują tam tak wyraźnie, jak przy poprzednich eksperymentach.

Na załączonych tablicach podano ilości przypadków, w których barwy wchodzące w skład odpowiednich zestawień występują łącznie i tych, w których występują oddzielnie po każdej z kolejnych ekspozycyj. Liczby na tablicach są sumą danych odnoszących się do poszczególnych osób badanych z wyjątkiem p. S. M., którego pominięto ze względu na stosowanie przezeń, omówionego wyżej systemu częściowego uczenia się. Porównanie ze sobą tablic odnoszących się do jednej i tej samej serji eksperymentów pozwoli ustalić jakie barwy, względnie jakie zespoły tychże są częściej odtwarzane, a jakie rzadziej. Dodanie do siebie kolumn „łącznie“ i „oddzielnie“ po jednej z ekspozycyj, da ilość

Tablica II.

Serja A. Uwaga stale swobodna.

Barwy z różnych grup.

NK.	Barwy	po I eks.		po II eks.		po III eks.	
		łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.
1	czerwone i żółte	9	15	17	16	20	13
2	czerwone i niebieskie	14	21	31	18	32	16
3	czerwone i fjołkowe	11	8	20	14	26	8
4	żółte i niebieskie	10	12	14	18	20	13
5	żółte i fjołkowe	4	12	7	6	12	5
6	niebieskie i fjołkowe	15	17	24	10	26	7

przypadków, w których barwy danego zespołu mogłyby łącznie występować i umożliwi obliczenie stosunku przypadków, w których dane barwy występują łącznie (względnie oddzielnie), do tych, w których występują wogóle. Porównanie ze sobą takich sum odnoszących się do dwóch, względnie wszystkich trzech ekspozycyj, pozwoli ustalić, jakie zespoły zostają wcześniej, a jakie później odtworzone. Wreszcie porównanie tablic odnoszących się do serji A przy uwa-

dze stale swobodnej z odpowiadającemi im tablicami tej serji przy uwadze odwróconej w czasie przerwy, pozwoli ustalić, które stosunki są przypadkowe, a które stałe.

Stosując wyżej wymienione sposoby spróbujmy odpowiedzieć na pytanie, jakie barwy występują w odtworzeniach po pierwszej ekspozycji? Porównując ze sobą odpowiednie tablice stwierdzamy, iż najczęściej występują obok siebie barwy wchodzące w skład różnych grup jakościowych, dalej barwy nie tworzące grup ze sobą i te barwy z grupami

Tablica III.

Serja A. Uwaga stale swobodna.

Barwy nie tworzące grup.

NK.	Barwy	po I eks.		po II eks.		po III eks.	
		łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.
1	czerwona i srebrna	9	12	12	11	19	5
2	czarna i złota	5	7	7	5	9	4
3	czarna i zielona	3	5	8	2	7	3
4	czarna i brązowa	3	10	6	6	11	4
5	srebrna i złota	8	8	9	9	12	7
6	srebrna i zielona	6	7	6	8	7	8
7	srebrna i brązowa	5	14	8	11	15	5
8	złota i srebrna	1	6	4	6	4	7
9	złota i brązowa	3	11	4	13	10	5
10	zielona i brązowa	4	5	7	3	5	8

barw podobnych. Najrzadziej występują obok siebie barwy należące do jednej i tej samej grupy jakościowej. Przeciwko temu uogólnieniu nasuwają się zastrzeżenia z dwóch stron. Po pierwsze istnieje grupa barw podobnych do siebie, której barwy często występują łącznie. Są to barwy niebieskie. (Tabl. I i V; 3). Poza tem i tam, gdzie występują zespoły

Tablica IV.

Serja A. Uwaga stale swobodna.

Grupy barw i barwy nie tworzące grup.

NK.	Barwy	po I eks.		po II eks.		po III eks.	
		łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.
1	czarna i czerwone	6	14	15	9	19	2
2	czarna i żółte	6	2	9	3	8	2
3	czarna i niebieskie	8	14	13	10	15	8
4	czarna i fjołkowe	5	7	8	4	9	6
5	srebrna i czerwone	9	11	17	10	24	6
6	srebrna i żółte	6	6	8	5	9	6
7	srebrna i niebieskie	9	14	19	12	21	7
8	srebrna i fjołkowe	9	7	19	10	12	8
9	złota i czerwone	5	9	10	9	14	5
10	złota i żółte	2	5	2	6	5	3
11	złota i niebieskie	5	11	11	7	10	8
12	złota i fjołkowe	6	5	7	6	8	6
13	zielona i czerwone	5	14	15	11	14	14
14	zielona i żółte	6	12	11	14	14	11
15	zielona i niebieskie	5	16	12	14	14	14
16	zielona i fjołkowe	6	3	2	9	6	6
17	brązowa i czerwone	8	20	18	16	28	5
18	brązowa i żółte	3	7	9	6	11	6
19	brązowa i niebieskie	11	15	21	10	25	7
20	brązowa i fjołkowe	9	15	16	12	23	6

barw jakościowo różnych, spotykamy zestawienia, których barwy bardzo rzadko występują łącznie. Są to zespoły: złotej i żółtych, brązowej i żółtych, srebrnej i zielonej, oraz złotej i zielonej.

Tablica V.
Serja A. Uwaga odwrócona w czasie przerwy.
Barwy jakościowo podobne.

NK.	Barwy	po I eks.		po II eks.		po III eks.	
		łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.
1	czerwone	12	17	17	21	27	16
2	żółte	1	15	8	10	12	8
3	niebieskie	12	11	13	16	22	8
4	fjołkowe	3	21	9	21	17	14

Tablica VI.
Serja A. Uwaga odwrócona w czasie przerwy.
Barwy z różnych grup.

NK.	Barwy	po I eks.		po II eks.		po III eks.	
		łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.
1	czerwone i żółte	16	11	18	15	25	8
2	czerwone i niebieskie	18	24	32	17	47	2
3	czerwone i fjołkowe	14	18	23	12	31	4
4	żółte i niebieskie	15	16	17	17	25	10
5	żółte i fjołkowe	8	11	12	8	12	8
6	niebieskie i fjołkowe	15	18	24	10	30	5

Zostawiając na później omówienie drugiego zastrzeżenia, zobaczmy w jakich warunkach barwy niebieskie występują łącznie obok siebie. Przeglądając karteczki, stwierdzamy, iż ma to miejsce w odtworzeniach odnoszących się do kartoników IV i VI. Kartoniki te posiadają tę wspólną cechę, iż znajdują się na nich barwy niebieskie, zestawione z innemi według pewnej, łatwo dającej się spostrzec zasady. Że jednak taka zasada nie musi być odrazu spostrzeżona i że raczej pierwotniejszem jest odtwarzanie według

ustalonego przez nas prawa, dowodzi fakt, iż niektóre osoby dopiero przy ponownych eksperymentach z serją A, podają barwy zestawione według owego klucza. Jeżeli pominiemy odtworzenia odnoszące się do owych kartoników otrzymamy dla kolumny „łącznie" liczbę 4, a dla „oddzielnie" — 10. Analogicznie ma się sprawa i z wynikami eksperymentów przy uwadze odwróconej w czasie przerwy.

Wreszcie stosunek przypadków oddzielnego występowania barw podobnych, do przypadków, w których wogóle występują, przedstawia się dla serji A, z uwagą stale swobodną, jak następuje:

$$\begin{array}{r} 3 + 3 + 9 + 6 = 21 \\ + \quad 21 + 12 + 14 + 15 = 62 \\ \hline 24 + 15 + 23 + 21 = 83 \end{array} \qquad \text{czyli } \frac{62 : 100}{83} = 72\%$$

a jeśli pominiemy kart. IV i VI:

$$\frac{58 \,.\, 100}{74} = 79\%$$

Ten sam stosunek dla serji A przy uwadze odwróconej w czasie przerwy wynosi:

64 : 92 czyli 69%.

Reasumując powyższe rozważania możemy stwierdzić, że w odtworzeniach po pierwszej ekspozycji otrzymujemy zespoły, w których występują obok siebie pojedyńczo (w zdecydowanej większości przypadków) barwy z różnych grup jakościowych oraz barwy takich grup nie tworzące.

Zajmijmy się z kolei następnemi odtworzeniami i zapytajmy co się dzieje z odtworzonemi barwami po drugiej i trzeciej ekspozycji. Zachodzi wówczas co następuje:

1. po wszystkich ekspozycjach zostaje podany jeden i ten sam kompleks barw. Ma to miejsce wyłącznie przy eksperymentach z odwróconą uwagą w czasie ekspozycji,

2. jedna lub kilka barw podanych uprzednio zostaje zastąpioną przez inną, lub inne barwy tej samej jakości,

3. do barw podanych uprzednio dołączają się inne, tej samej, lub odmiennej jakości, lub te i tamte,

4. ilość barw znacznie się zmniejsza po drugiej lub nawet i trzeciej ekspozycji i wtedy pozostaje z reguły układ barw jakościowo różnych. Zjawisko to szczególnie częste u p. E. R., zdarza się także i u p. J. H. i p. K. W., u pozostałych nie występuje,

Tablica VII.

Serja A. Uwaga odwrócona w czasie przerwy.

Barwy nie tworzące grup.

NK.	Barwy	po I eks.		po II eks.		po III eks.	
		łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.	łącznie	oddziel.
1	czarna i srebrna	8	10	21	3	22	3
2	czarna i złota	1	9	9	5	12	3
3	czarna i zielona	2	2	5	5	8	2
4	czarna i brązowa	3	7	10	4	14	1
5	srebrna i żółta	5	13	14	5	13	6
6	srebrna i zielona	1	12	6	8	8	6
7	srebrna i bronzowa	5	12	12	7	14	5
8	złota i zielona	0	6	3	5	4	6
9	złota i bronzowa	1	8	5	7	10	5
10	zielona i bronzowa	2	4	4	7	6	8

5. zachodzą równocześnie ewentualności wskazane pod 2 i 3,

6. zachodzą równocześnie ewentualności wskazane pod 3 i 4.

Przechodząc od ogólniejszych do bardziej szczegółowych rozważań, wróćmy do naszych tablic i zobaczmy jakie barwy zostają odtworzone po drugiej ekspozycji. Stwierdzamy, że i tu, podobnie jak po pierwszej ekspozycji, otrzy-

Tablica VIII.

Serja A. Uwaga odwrócona w czasie ekspozycji.

Grupy barw i barwy nie tworzące grup.

NK.	Barwy	po I eks.		po II eks.		po III eks.	
		łącz-nie	od-dziel.	łącz-nie	od-dziel.	łącz-nie	od-dziel.
1	czarna i czerwona	13	8	20	5	25	0
2	czarna i żółte	3	6	6	4	9	1
3	czarna i niebieskie	16	6	13	12	22	3
4	czarna i fjołkowe	5	7	9	5	14	1
5	srebrna i czerwona	14	14	27	2	20	5
6	srebrna i żółta	7	6	6	7	8	7
7	srebrna i niebieskie	8	16	19	8	22	8
8	srebrna i fjołkowe	11	6	14	6	16	3
9	złota i czerwone	4	14	14	5	17	3
10	złota i żółta	1	6	5	6	5	5
11	żółta i niebieskie	3	10	8	9	14	4
12	złota i fjołkowe	4	7	9	5	13	1
13	zielona i czerwone	4	17	14	14	21	9
14	zielona i żółte	4	16	10	16	9	8
15	zielona i niebieskie	4	17	15	10	21	7
16	zielona i fjołkowe	2	10	8	7	9	6
17	brązowa i czerwone	9	17	18	17	29	6
18	brązowa i żółte	3	10	8	7	7	11
19	brązowa i niebieskie	10	12	17	16	26	8
20	brązowa i fjołkowe	6	19	17	11	14	6

mujemy zespoły, w których najrzadziej występują obok siebie barwy pokrewne. Porównując ze sobą kolumny „łącznie" i „oddzielnie" znajdujemy, iż przy eksperymentach z uwagą stale swobodną stosunek ich, jeśli chodzi o barwy

podobne jest niższy od jedności, podczas gdy dla innych zestawień przekracza jedność.

Istnieją jednak i poza barwami tworzącemi grupy inne połączenia w skład których wchodzące barwy rzadko kiedy występują łącznie. Są to wspomniane już wyżej zespoły barw złotej i żółtych, brązowej i żółtych (Tabl. IV i VIII 10 i 18), srebrnej i zielonej oraz złotej i zielonej (Tabl. III i IV 6 i 8). Odnośnie do dwóch pierwszych zespołów sprawa przedstawia się jasno. Złota i brązowa wyglądem swym najbardziej zbliżają się do barw żółtych. Natomiast sprawa dwóch pozostałych zestawień przedstawia się zupełnie zagadkowo.

Wreszcie zakres ważności prawa jakościowej różnicy doboru dla odtworzeń po drugiej ekspozycji wyraża się stosunkami:

a) serja A przy uwadze stale swobodnej:

53 : 100 czyli 53%

b) serja A przy uwadze odwróconej w czasie przerwy:

68 : 115 czyli 59%

Jeżeli następnie porównamy ze sobą sumy kolumn „łącznie" i „oddzielnie" po pierwszej ekspozycji takiemiż sumami po drugiej stwierdzimy, iż te ostatnie są znacznie większe. Zjawisko to obserwujemy na wszystkich tablicach. Wynika stąd wniosek, iż po pierwszej ekspozycji są zapominane zarówno barwy nie tworzące grup, jak i całe grupy barw podobnych.

Przechodząc następnie do odtworzeń po III ekspozycji znajdujemy analogiczne stosunki. Wprawdzie tutaj, jeśli chodzi o barwy podobne, stosunek liczb z kolumny „łącznie" do tychże z kolumny „oddzielnie" jest mniejszy od jedności, ale zato w innych zestawieniach (z wyjątkiem czterech wspomnianych wyżej zespołów) liczby z lewej kolumny są wielokrotnemi liczb z prawej.

Odsetek oddzielnego występowania barw wynosi po trzeciej ekspozycji:

a) dla serji A z uwagą stale swobodną

$$\frac{49 \cdot 100}{113} = 43$$

b) dla serji A z uwagą odwróconą w czasie przerwy

$$\frac{46 \cdot 100}{124} = 37$$

Wnioski.

A. Strona jakościowa.

W badanem zjawisku dadzą się wyróżnić trzy stadja odpowiadające trzem kolejnym etapom eksperymentu. Są nimi: 1. moment przyjęcia treści, 2. przechowanie tej treści i 3. odtworzenia treści. Spostrzeżenia uczynione uprzednio odnośnie do zachowania się osób badanych w czasie ekspozycji należy uzupełnić obecnie wnioskiem, do którego upoważniają nas poprzednie oznaczenia. Powołując się na to, iż zespoły barw odtworzonych po pierwszej ekspozycji podlegają pewnej wewnętrznej prawidłowości stwierdzamy, iż w czasie ekspozycji każdy kartonik zostaje przez osoby badane ujęty jako odrębna całość.

O wpływie tych czy innych warunków w czasie przerwy na ilość odtworzonych barw będzie mowa poniżej. Obecnie zajmiemy się omówieniem najbardziej interesującej nas kwestji, co zostaje zapamiętanem. Uwzględnimy najpierw odtworzenia po pierwszej ekspozycji.

Z warunków eksperymentu wynika, iż odtworzenie tak, jak ono się dokonywa na karteczkach jest pewnego rodzaju tłumaczeniem. Przekładem tego, co zostało zapamiętane na symbole cyfrowe. Nasuwa się więc zapytanie co jest tłumaczonem. Mogą tu w grę wchodzić jakieś symbole, albo ślady wzrokowe, albo i jedne i drugie zarazem. Symbolami takiemi będą słowne oznaczenia barw. Mogą one nawet być powiązane w jakąś formułkę, określającą jakość i kolejność występowania barw na tym czy innym kartoniku.

Na istnienie takich słownych symboli wskazuje silny związek skojarzeniowy między wyglądem barwy a jej nazwą i poza tem wszystkie osoby badane z wyjątkiem p. J. H. nazywają barwy w czasie ekspozycji. P. S. P. i p. W. K. starają się odkryć „system“ według jakiego zostały zestawione barwy w danym kartoniku, względnie w braku takiego klucza usiłują narzucać swe własne systemy. Czy jednakże zapamiętana treść ogranicza się tylko do słownych oznaczeń? Czy też współdziałają przy odtworzeniu także i pewne ślady natury wzrokowej?

Osoby badane albo mają wątpliwości, czy wszystkie barwy eksponowane są umieszczone na skali, albo też stwierdzają poprostu, że barwy przez nich oglądane różnią się mniej lub więcej od tych, które są na skali. Ten fakt może być wywołany tem, że barwy umieszczone na kartonikach zmieniają nieco swój wygląd na skutek działania prawa kontrastu współczesnego. Może też tak być i dlatego, że w przerwie między ekspozycją a odtworzeniem barwy tak dalece zmieniają swój wygląd w pamięci osób badanych, iż różnią się mniej lub więcej od barw na skali. Czy jest tak, czy inaczej, te zapytania i wypowiedzi dowodzą istnienia w chwili odtwarzania jakichś śladów wzrokowych.

Jakież są te ślady? Wydaje się rzeczą mało prawdopodobną, aby osoba badana przeżywała w chwili odtworzenia wyobrażenia jakiejś ściśle określonej barwy. Przeczy temu cały szereg faktów. Analiza uzyskanego materjału upoważnia do wniosku, że te ślady są ogólne, lub raczej ogólnikowe, niewyraźne, bliżej nieokreślone. Są to wyobrażenia wzrokowe, które również dobrze mogą być wyobrażeniem barwy żółtej, jak i blado żółtej, ciemno- jak i jasno-niebieskiej, czerwonej jak i różowej. Za ogólnikowym, nieokreślonym charakterem śladów wzrokowych przemawiają następujące fakty:

1. zamiana jednej barwy na inną tej samej jakości po następnych ekspozycjach i ponownych eksperymentach z daną serją,

2. błędy osób badanych, polegające w olbrzymiej większości przypadków na podawaniu barw podobnych do barw umieszczonych na kartoniku przy pominięciu barw faktycznie występujących.

Dalej niezróżnicowania się śladów pamięciowych dowodzi:

1. fakt nie występowania obok siebie w odtworzeniach po pierwszej ekspozycji barw jakościowo podobnych i

2. pojawiania się na kartonikach osób badanych dwa razy jednego i tego samego cyfrowego symbolu, zamiast dwóch liczbowych oznaczeń dla barw podobnych.

Im bardziej mechanicznie jest dana treść przyjmowaną, tem bardziej nieokreślone i ogólnikowe są ślady. Wyraża to najlepiej procent oddzielnego występowania barw podobnych. Wynosi on dla odtworzeń po pierwszej ekspozycji przy eksperymentach z uwagą odwróconą, bądź tylko w czasie ekspozycji, bądź też i w czasie ekspozycji i przerwy zarazem — 92, podczas gdy dla eksperymentów z uwagą stale swobodną — 72. Procent ten jest najwyższy u p. J. H., najniższy u p. S. P. i p. W. K. Przy eksperymentach z uwagą stale swobodną, wyraża się on dla pierwszego liczbą 81 a dla pozostałych 71 i 66.

Wskutek powtarzania ekspozycji i ponawiania eksperymentów z daną serją, owe ślady stają się coraz wyraźniejsze, coraz bardziej określone, konkretyzują się niejako. Świadczy o tem coraz częstsze występowanie obok siebie barw podobnych.

Zajmijmy się w końcu omówieniem innej strony zagadnienia i zapytajmy co zostaje zapamiętanem z kartonika jako całości. Innemi słowy, spójrzmy na to co zostaje odtworzone, jako na pewną całość i spróbujmy określić jej charakter. Na podstawie poprzednich rozważań możnaby to co zostaje najpierw zapamiętane nazwać ogólnikową wiedzą o tem co jest na kartoniku. Ogólnikową w tym sensie, iż przedewszystkiem zostają zapamiętane jakościowe, to znaczy największe

Tablica IX.

Średnie ilości zapamiętanych barw.

NK.	Nazwa serji i warunki eksperymentu	S. P.			E. R.			W. K.			K. W.			J. H.		
		Po I	Po II	Po III	Po I	Po II	Po III	Po I	Po II	Po III	Po I	Po II	Po III	Po I	Po II	Po III
1	Serja B. Uwaga odwr. w czasie eksper.	2,5	4,4	5,4	1,5	1,4	2	1,5	3	4	1,7	3.1	3,8	3	3,4	4,4
2	Serja B. Uwaga odwr. w ekspoz. i przerwie	1,5	2,6	4,2	1,1	1,1	1,6	1,7	3,5	5,2	—	—	—	2,7	3,1	3,9
3	Serja A. Uwaga stale swobodna	4,2	6,5	7,8	4	4	4,6	3,2	6,3	7,8	3,9	5,5	6,2	3,6	4,8	5,1
4	Serja B. Uwaga stale swobodna	4,9	7,2	8,7	4,1	4,9	5,2	4	6,6	7,7	—	—	—	5,2	6,5	7,1

Tablica X.

Średnie ilości zapamiętanych barw.

NK.	Nazwa serji i warunki eksperymentu	S. P.			E. R.			W. K.			K. W.			J. H.		
		Po I	Po II	Po III	Po I	Po II	Po III	Po I	Po II	Po III	Po I	Po II	Po III	Po I	Po II	Po III
1	Serja A. Uwaga stale swobod. Poraz I	4,2	6,5	7,8	4	4	4,6	3,2	6,3	7,8	3,9	5,5	6,2	3,6	4,8	5,1
2	Serja A. Uwaga odwr. w czasie przerwy	4,2	7,2	8,4	3,5	5,4	6,1	4,5	6,3	8,6	3,6	5,2	7	3,9	5,1	5,8
3	Serja A. Uwaga stale swobod. Poraz II	5,7	7	8,5	4,3	6,3	6,4	5,1	8,2	8,9	—	—	—	—	—	—

różnice pomiędzy barwami. Dopiero pod wpływem powtarzań pojawiają się pozostałe mniejsze różnice między barwami podobnemi.

Jednakże obok zapamiętania największych różnic spotykamy się i z wypadkami odtwarzania innych stosunków. Ma to miejsce odnośnie do kartoników IV i VI serji A. Zostają tam zapamiętane barwy zestawione według pewnej, łatwo dającej się spostrzec zasady.

Obydwa powyżej omówione przypadki można sprowadzić do jednego ogólnego twierdzenia. Zostają przedewszystkiem zapamiętane najbardziej uchwytne, najbardziej rzucające się w oczy stosunki.

B. Strona ilościowa.

Po omówieniu jakościowej strony badanego zjawiska zajmijmy się obecnie jego stroną ilościową. Uzyskane wnioski co do roli uwagi w czasie ekspozycji pokrywają się całkowicie z wynikami Abramowskiego. Stwierdzono, iż odwrócenie uwagi w czasie ekspozycji powoduje znaczne zmniejszenie się ilości zapamiętanych barw (tabl. IX). Dalsze obniżenie się tej liczby otrzymamy, jeśli będziemy odwracać uwagę osoby badanej w czasie ekspozycji i przerwy zarazem. Natrafiono na jeden wyjątek od tej reguły, a mianowicie p. W. K. ma wyższe średnie przy eksperymentach z uwagą stale odwróconą, niż przy tych samych z uwagą odwróconą tylko w czasie ekspozycji. Zjawisko to można wytłumaczyć jedynie tylko wzrostem umiejętności dzielenia uwagi pomiędzy liczenie znaczków a barwy.

Odnośnie do wpływu odwrócenia uwagi jedynie podczas przerwy między ekspozycją a odtworzeniem, otrzymano rezultaty tylko częściowo zgodne z wynikami Abramowskiego. Z pięciu osób badanych tylko dwie a mianowicie p. E. R. i p. K. W. mają po pierwszej ekspozycji średnie niższe od uzyskanych przy eksperymentach z uwagą stale swobodną. Po drugiej już tylko p. K. W. a po trzeciej wszystkie osoby ba-

dane mają średnie wyższe od uzyskanych przy eksperymentach bez odwracania uwagi w czasie przerwy (Tabl. X).

Ten dosyć niespodziewany rezultat nasunął pytanie, czy przyczyny wzrostu ilości odtwarzanych barw należy upatrywać w odwróceniu uwagi w czasie przerwy, czy też w działaniu innych czynników w pierwszym rzędzie wprawy. Za oddziaływaniem wprawy przemawiałby fakt, iż eksperymenty z uwagą odwróconą w czasie przerwy robione były po eksperymentach z uwagą stale swobodną, przyczem w obu wypadkach użyto tej samej serji. Przeciwko temu przypuszczeniu przemawiałby niejednokrotnie długi okres czasu pomiędzy temi serjami eksperymentów.

Usiłowano rozstrzygnąć te wątpliwości na drodze eksperymentalnej i w tym celu jeszcze raz przeprowadzono badania z niektóremi osobami używając do nich poraz trzeci serji A. Postępowano tak jak za pierwszym razem, to znaczy nie próbowano wogóle odwracać uwagi osób badanych. Otrzymano średnie wyższe od uzyskanych w obydwu poprzednich wypadkach. W ten sposób eksperyment niczego nie potwierdził, ale też i niczemu nie zaprzeczył. (Tabl. X).

Ostatniem zagadnieniem, które się w trakcie badań nasunęło, był związek między typem pamięci osób badanych a ilością odtwarzanych przez nie barw. Osoby badane były to przeważnie typy mieszane z przewagą wzrokowców. Dadzą się one zestawić w następujący szereg coraz słabszych przedstawicieli typu wzrokowego: 1. p. W. K., 2. p. J. H., 3. p. K. W., 4. p. E. R. (niezdecydowany) i 5. S. P. (raczej słuchowiec). Spróbujmy zkolei zestawić te osoby według malejących średnich odtworzonych barw. Nie uda nam się ustalić jednego takiego szeregu. Zależnie od różnych warunków eksperymentów różne będą miejsca osób badanych w takim szeregu. Musimy zestawić kilka takich szeregów, biorąc za podstawę klasyfikacji: 1. średnie po pierwszej ekspozycji serji A z uwagą stale swobodną, 2. średnie po trzeciej ekspozycji tej samej serji, 3. średnie po pierwszej ekspozycji serji

B z uwagą odwróconą w czasie ekspozycji i 4. średnie po trzeciej ekspozycji tej samej serji.

Otrzymamy wówczas:

Nr.	Szereg według malejącej przewagi typu wzrokowego	Według malejących średnich po I ekspozycji serji A	Według malejących średnich po III ekspozycji serji A	Według malejących średnich po I ekspozycji serji B	Według malejących średnich po III ekspozycji serji B
1	W. K.	S. P.	S. P. W. K.	J. H.	S. P.
2	J. H.	E. R.	K. W.	S. P.	J. H.
3	K. W.	K. W.	J. H.	K. W.	W. K.
4	E. R.	J. H.	E. R.	W. K. E. R.	K. W.
5	S. P.	W. K.			E. R.

Jak widać z powyższego nie można ustalić korelacji między typem pamięci a ilością odtworzeń. Obserwacje poczynione w czasie eksperymentów prowadzą do wniosku, iż ilość odtworzonych barw zależy od umiejętności wyodrębniania, nazywania i kombinowania między sobą eksponowanych treści.

HELENA RYCHLEWSKA — KRAKÓW

O TYPACH REAKTYWNYCH

(Z PRACOWNI PSYCHOLOGICZNEJ U. J. W KRAKOWIE)

WSTĘP

Kwestja wahań intensywności, co tylko dostrzegalnych wrażeń zmysłowych, definitywnie została rozstrzygnięta przez prof. Heinricha w jego pracach z lat 1898, 1900, 1906.

W podanych wynikach wykazano, że:

1. wahania przy optycznych wrażeniach należy uznać za następstwa wahań akomodacyjnych soczewki, i

2. przy akustycznych wrażeniach wahania są również uwarunkowane peryferycznie.

Przy przeprowadzaniu prób zaobserwowano, że automatyzmy te nie są stałe:

1. znużenie, czy też niekorzystna dyspozycja wpływa na obniżenie wrażliwości badanego osobnika, i

2. okresy znikania punktu, czy też szmeru są indywidualnie różne i nieregularne.

Należałoby przypuszczać, że zjawisko to, istotnie zależne od peryferycznych warunków, zależy również od właściwości osobowych badanego osobnika, czy też grupy osobników i jest stałą cechą danej indywidualności lub grupy.

Znanym jest fakt, że czasowy przebieg procesów psychofizycznych jak naprzykład czas reakcyj na podniety: świetlną, dotykową i słuchową, zależy w wysokim stopniu od predyspozycji badanej osoby, od rodzaju i stopnia jej uwagi, od wyćwiczalności i innych dyspozycyj.

Jeżeli czas reakcji na podniety: świetlną, słuchową i dotykową utrzymuje się stale na jednym poziomie dla każdej badanej osoby, jak to wykazuje tabl. I, to ja-

Tabela I.

Osoba badana	Średnia	Odchylenie od średniej	Średnia	Odchylenie od średniej	Średnia	Odchylenie od średniej
	Podnieta świetlna		Podnieta słuchowa		Podnieta dotykowa	
A	0,122″	0,015″	0,121″	0,015″	0,154″	0,036″
C	0,114	0,019	0,100	0,012	0,096	0,020
D	0,157	0,016	0,159	0,021	0,155	0,014
lub						
K	0,173	0,020	0,173	0,027	0,167	0,017
L	0,217	0,032	0,235	0,068	0,198	0,050

sno z tych danych wynika, że czas reakcyj jest stałą cechą charakterystyczną dla danej osoby. A skoro weźmiemy pod uwagę rozpiętość czasów np. dla podniety świetlnej od 0,114" do 0,157" i od 173" do 0,325", podniety słuchowej: od 0,100" do 0, 159" i 0, 165" do 0,235", podniety dotykowej: od 0,096" do 0,167" i od 0,171" do 0,288", to można przypuszczać, że istnieją typy, dla których długość czasów reakcyj na odpowiednie podniety będzie stałą i charakterystyczną cechą.

Zadaniem niniejszej pracy było wyszukanie typów reaktywnych na podstawie wahań intensywności, co tylko dostrzegalnych wrażeń zmysłowych optycznych i akustycznych oraz czasów reakcyj na podniety: słuchową, świetlną i dotykową.

1. Metodyka i technika badania.

Zadaniem niniejszej pracy miało być eksperymentalne zbadanie, czy istnieje zależność między długością czasów reakcyj, a odchyleniem od średniej i czy według długości czasów reakcyj można wyodrębnić typy reaktywne.

W tym celu przeprowadziłam trzy grupy doświadczeń. Rozpoczęłam badania nad 12 osobami. Wiek osób wahał się między 25 a 35 rokiem życia. Byli to studenci Uniwersytetu Jagiellońskiego. Zadania, jakie miała przed sobą osoba badana, były różne. Po pierwsze poczyniłam doświadczenia nad

wahaniami uwagi słuchowej i wzrokowej. Badania te dotyczyły okresów zmian w czasie widzenia i zanikania punktu o rozmiarach 0,499 mm i okresów zmian w czasie słyszenia i niesłyszenia tik — tak zegarka. Osoba badana skierowywała wzrok na czarny punkt, wyznaczony na białym tle i, wpatrując się prawem okiem, oddalała się od punktu, aż od progu swej wrażliwości, ustalała optimalną odległość, to jest taką, aby okresy czasu widzenia i niewidzenia były możliwie równe. Przy oznaczaniu wahania uwagi słuchowej przy pomocy szmeru zegarka, osoba badana również szukała optimalnej odległości.

Odległość od punktu i od zegarka do oka lub ucha osoby eksperymentowanej mierzona była w centymetrach. Podczas doświadczeń protokułowałam przebieg eksperymentu w czasie i notowałam zachowanie się osoby badanej. Przy próbach przerywano poprostu badania, gdy się dał zauważyć okres zmęczenia.

Obserwacje były zapisywane na kimografie igłami przyrządu Depreza, wprowadzonemi w ruch prądem stałym. Pierwsza igła połączona z chronometrem Jaquet'a — oznaczała czas w odstępach $^1/_{20}$ sekundy, druga igła została włączona do klucza zamykającego obwód i kreśliła odpowiednie proste reakcyj. W ten sposób oznaczony został czas i odpowiednie proste reakcyj.

Brałam pod uwagę 60 poszczególnych okresów reakcyj widzenia i niewidzenia i 60 poszczególnych okresów reakcyj słyszenia i niesłyszenia dla każdej badanej osoby. Obliczałam średnią wielkość i średni błąd odchylenia z dokładnością do 0,001". Wyniki zostały podane w tabelach. Następnie przystąpiłam do oznaczenia czasu reagowania na podnietę wzrokową, słuchową i dotykową dla każdej badanej osoby; uwaga każdej badanej osoby zwrócona była na podnietę. Do tych doświadczeń użyłam przyrządu Beyne'a i Behague'a.

Badania odbywały się w następujący sposób: zapomocą naciskania kontaktu powodowałam ukazanie się bodźca wzrokowego, — ukazywało się światło w końcu rury C; słuchowe-

go, — dzwonek elektryczny; dotykowego, — szczecinka, dotykająca palca osoby badanej. Osoba badana stale dotyka palcem wskazującym prawej ręki powierzchni klucza i na każde zjawienie się bodźca reaguje naciskaniem kontaktu.

Do obliczeń brałam pod uwagę 60 okresów reakcyj dla każdej poszczególnej podniety, dla każdej badanej osoby. Wyniki podane są w tabelach.

Wreszcie przyrządem Piorkowskiego badałam podzielność uwagi i wyćwiczalność.

Każda osoba była badana tym przyrządem 15 minut, t. j. na każdą szybkość po 5 minut.

Wyniki załączone są w tabelach.

WYNIKI POMIARÓW

A. Wahania uwagi słuchowej i wzrokowej.

Szczegółowe dane, dotyczące pomiarów wyznaczania wahań uwagi słuchowej i wzrokowej, znajdują się w tabeli II.

W pierwszej kolumnie umieszczone są symbole osób badanych, w 2-giej i 8-ej są dane, dotyczące ilości okresów widzenia i niewidzenia, słyszenia i niesłyszenia branych pod uwagę; 3-cia i 9-ta kolumny przedstawiają dane liczbowe, dotyczące odległości od punktu N. 8 i od zegarka do ucha i oka osób badanych; 4-ta kolumna zawiera dane, dotyczące czasu widzenia, 5-ta — odchylenia od średniej; 6-ta dane — niewidzenia; 7-ma — odchylenia od średniej; 10-ta kolumna zawiera dane, dotyczące czasu słyszenia; 11-ta — odchylenia od średniej; 12-ta — dane dotyczące czasu niesłyszenia; 13-ta — odchylenia od średniej.

Celem wyznaczenia zależności między długością czasów reakcyj, a odchyleniami od średniej przy badaniu wahań uwagi słuchowej i wzrokowej — każdy osobnik badany otrzymał numer porządkowy w szeregu wyników uporządkowanych od najniższego do najwyższego, czyli została wyznaczona ranga dla każdego osobnika. Tabela III.

Tabela II.

	Wahania uwagi											
		wzrokowej						słuchowej				
			Czas widzenia		Czas niewidzenia				Czas słyszenia		Czas niesłyszenia	
Objekt	Ilość okresów	Odległość w cm	średnia	odchylenie od średniej	średnia	odchylenie od średniej	Ilość okresów	Odległość w cm	średnia	odchylenie od średniej	średnia	odchylenie od średniej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	60	281	2,832″	0,544″	2,432″	0,545″	60	473	2,832″	1,261″	1,916″	0,484″
B	60	116	5,394	1,613	4,114	1,140	60	224	2,653	0,499	3,009	0,434
C	60	135	2,542	0,521	1,655	0,508	60	375	3,963	0,678	2,116	0,371
D	60	110	6,509	2,054	3,880	1,621	60	270	2,102	0,826	3,527	1,136
E	60	297	1,348	0,420	3,950	1,788	60	590	2,142	0,532	4,740	1,317
F	60	228	5,244	2,077	3,898	1,545	60	082	5,435	2,747	3,780	1,842
G	60	219	3,912	1,479	3,755	1,726	60	535	7,938	3,124	2.477	0,914
H	60	152	3,638	0,854	2,507	0,844	60	080	5,862	2,462	3,348	1,648
I	60	32,5	4,015	1,326	2,648	1,045	60	763	4,471	1,215	2,775	1,387
J	60	190	2,241	0,680	2,279	1,374	60	020	3,622	0,900	2,254	1,021
K	60	192	7,383	3,432	8,531	3,076	60	1200	6,906	3,842	3,897	1,683
L	60	43,5	2,458	0,972	3,596	1,822	60	470	4,900	1,373	4,312	1,645

Tabela III.

Uszeregowanie osobników według pełnego okresu czasu									
Objekt	Widzenia i niewidzenia				Objekt	Słyszenia i niesłyszenia			
	Średnia	Ranga	Odchylenia od średniej	Ranga		Średnia	Ranga	Odchylenia od średniej	Ranga
C	4,197″	1	1,029″	1	A	4,748″	1	1,745″	3
J	4,520	2	2,054	4	D	5,629	2	1,962	6
A	5,264	3	1,089	2	B	5,662	3	0,933	1
E	5,298	4	2,208	5	J	5,876	4	1,921	5
L	6,054	5	2,794	8	C	6,079	5	1,049	2
H	6,145	6	1,698	3	E	6,882	6	1,849	4
I	6,663	7	2,371	6	I	7,246	7	2,602	7
G	7,667	8	3,205	9	H	9,210	8	4,110	10
F	9,142	9	3,622	10	L	9,212	9	3,018	8
B	9,508	10	2,753	7	F	9,215	10	4,589	11
D	10,389	11	3,675	11	G	10,415	11	4,038	9
K	15,914	12	6,508	12	K	10,803	12	5,525	12

Następnie obliczono stopień korelacji (tabela IV i tabela IV a) według wzoru:

$$\varrho = 1 - \frac{6\ (u_i - v_i)^2}{n\ (n^2 - 1)}$$

Stopień korelacji między średnią pełnego okresu widzenia i niewidzenia, a średnią odchylenia tegoż okresu wynosi 0,875.

Stopień korelacji między średnią pełnego okresu słyszenia i niesłyszenia, a średnią odchylenia wynosi 0,843.

Powyższe wyniki wykazują silną zależność między długością czasu reakcyj, a odchyleniem od średniej.

Uszeregowanie osobników według pełnego okresu czasu widzenia i niewidzenia, słyszenia i niesłyszenia, oraz uszeregowanie według odchyleń od średniej zilustrowano na wykresach. Tabela V i tabela V a.

Z tych tabel wynika, że 12 osób badanych podzielić można na dwie grupy: I-sza grupa zawiera 6 osób, a mianowicie — A, B, C, D, E, H; pełny okres widzenia i niewidzenia zawarty

Tabela IV

Stopień korelacji między średnią pełnego okresu widzenia i niewidzenia, a średnią odchylenia.

Objekt	Średnia ranga u_i	Odchylenie od średniej ranga v_i	Różnica $w_i = u_i - v_i$	Kwadrat różnicy w_i^2
C	1	1	± 0	0
J	2	4	— 2	4
A	3	2	+ 1	1
E	4	5	— 1	1
L	5	8	— 3	9
H	6	3	+ 3	9
I	7	6	+ 1	1
G	8	9	— 1	1
F	9	10	— 1	1
B	10	7	± 3	9
D	11	11	± 0	0
K	12	12	± 0	0
		Suma	± 0	36

Wynik: $\varrho = 0{,}875$.

Tabela IV a.

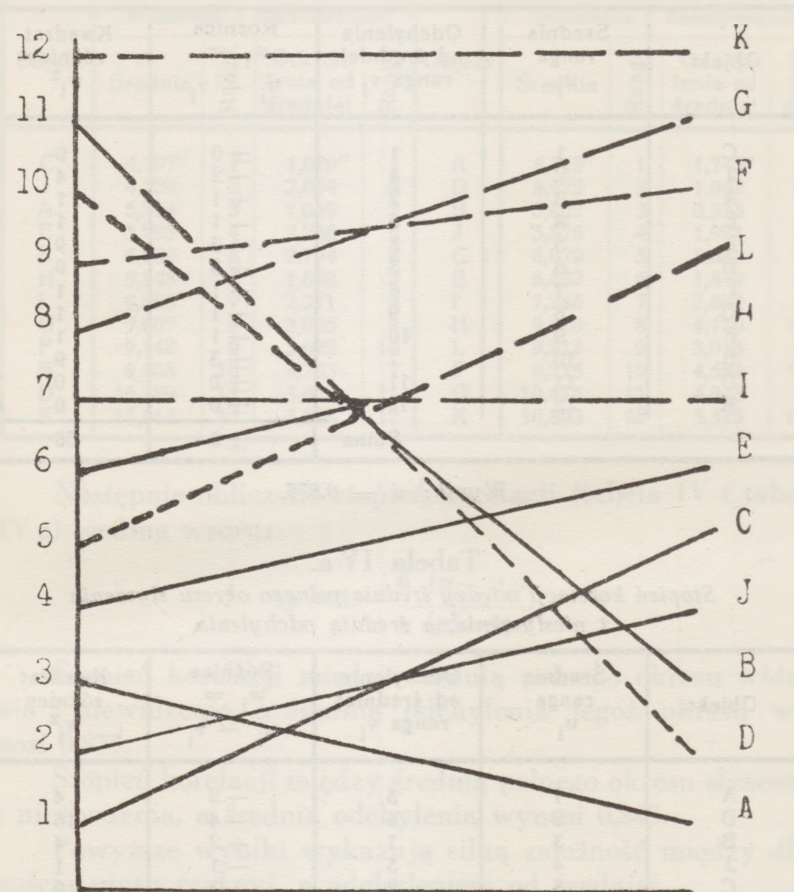
Stopień korelacji między średnią pełnego okresu słyszenia i niesłyszenia, a średnią odchylenia.

Objekt	Średnia ranga u_i	Odchylenie od średniej ranga v_i	Różnica $w_i = u_i - v_i$	Kwadrat różnicy w_i^2
A	1	3	— 2	4
D	2	6	— 4	16
B	3	1	+ 2	4
J	4	5	— 1	1
C	5	2	+ 3	9
E	6	4	+ 2	4
I	7	7	0	0
H	8	10	— 2	4
L	9	8	+ 1	1
F	10	11	— 1	1
G	11	9	+ 1	1
K	12	12	0	0
		Suma	± 0	45

Wynik: $\varrho = 0{,}843$.

Tabela V.

Uszeregowanie osobników według pełnego okresu czasu widzenia i niewidznia, słyszenia i niesłyszenia.

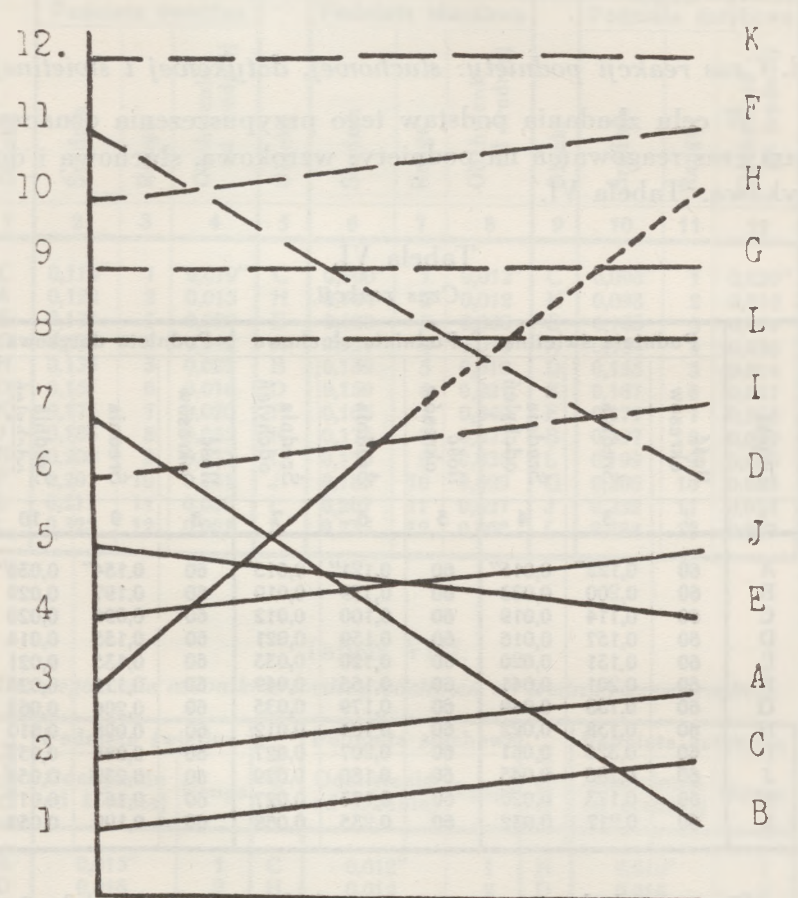


jest od 4,197" do 6,663", a dla słyszenia i niesłyszenia od 4,748" do 7,246". II-ga grupa zawiera 6 osób: F, G, I, J, K, L; pełny okres widzenia i niewidzenia zawarty jest od 7,667" do 15,914", a dla słyszenia i niesłyszenia 9,210" do 10,803".

Zjawiska znikania i pojawiania się punktu na jasnem tle pozostają w związku z wahaniami soczewki, a zanikanie

Tabela Va.

Uszeregowanie według odchyleń od średnich pełnego okresu słyszenia i niesłyszenia, widzenia i niewidzenia.



i pojawianie się szmeru tik-tak zegarka w związku z wahaniami błony bębenkowej.

Stwierdzono, że okresy znikania i pojawiania się punktu, czy też szmeru tik-tak zegarka są indywidualnie różne i nieregularne.

Wynikałoby z powyższych zestawień, że różność i nieregularność okresów jest cechą indywidualną, zależną od typu reaktywnego.

B. Czas reakcji podniety: słuchowej, dotykowej i świetlnej.

W celu zbadania podstaw tego przypuszczenia oznaczyłam czas reagowania na podniety: wzrokową, słuchową i dotykową. Tabela VI.

Tabela VI.

Czas reakcji.

Objekt	Podnieta świetlna			Podnieta słuchowa			Podnieta dotykowa		
	Ilość okresów	Średnia	Średnia odchyleń	Ilość okresów	Średnia	Średnia odchyleń	Ilość okresów	Średnia	Średnia odchyleń
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	60	0,122″	0,015″	60	0,121″	0,015″	60	0,154″	0,036″
B	60	0,200	0,033	60	0,139	0,019	60	0,197	0,029
C	60	0,114	0,019	60	0,100	0,012	60	0,096	0,020
D	60	0,157	0,016	60	0,159	0,021	60	0,155	0,014
E	60	0,131	0,020	60	0,120	0,033	60	0,135	0,021
F	60	0,201	0,041	60	0,165	0,049	60	0,171	0,025
G	60	0,138	0,049	60	0,179	0,035	60	0,206	0,063
H	60	0,138	0,022	60	0,104	0,012	60	0,098	0,010
I	60	0,325	0,061	60	0,207	0,027	60	0,288	0,057
J	60	0,186	0,045	60	0,180	0,029	60	0,232	0,054
K	60	0,173	0,020	60	0,173	0,027	60	0,167	0,017
L	60	0,217	0,032	60	0,235	0,068	60	0,199	0,050

Pierwsza kolumna zawiera symbole osób badanych, 2, 5 i 8 kolumny — odchylenia od średniej.

Uszeregowanie osób badanych według czasów reakcyj przedstawia Tabela VII, a według odchyleń od średniej czasu reakcji — Tabela VIII.

Stopień korelacji między średnią czasu reakcji na podnietę słuchową, a odchyleniem od średniej — wynosi 0,721".

Tabela VII.

Uszeregowanie osobników według czasu reakcyj.

Objekt	Podnieta świetlna Średnia	Ranga	Odchylenie od średniej	Objekt	Podnieta słuchowa Średnia	Ranga	Odchylenie od średniej	Objekt	Podnieta dotykowa Średnia	Ranga	Odchylenie od średniej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	0,114″	1	0,019″	C	0,100″	1	0,012″	C	0,096″	1	0,020″
A	0,122	2	0,015	H	0,104	2	0,012	H	0,098	2	0,010
E	0,131	3	0,020	E	0,120	3	0,033	E	0,135	3	0,021
G	0,138	4	0,049	A	0,121	4	0,015	A	0,154	4	0,036
H	0,138	5	0,022	B	0,139	5	0,019	D	0,155	3	0,014
D	0,157	6	0,016	D	0,159	6	0,021	K	0,167	6	0,017
K	0,173	7	0,020	F	0,165	7	0,049	F	0,171	7	0,025
J	0,186	8	0,045	K	0,173	8	0,027	B	0,197	8	0,029
B	0,200	9	0,033	G	0,179	9	0,035	L	0,199	9	0,050
F	0,201	10	0,041	J	0,180	10	0,029	G	0,206	10	0,063
L	0,217	11	0,032	I	0,207	11	0,027	J	0,232	11	0,054
I	0,325	12	0,061	L	0,235	12	0,068	I	0,288	12	0,057

Tabela VIII.

Uszeregowanie osobników według odchyleń od średniej czasu reakcji.

Oojekt	Podnieta świetlna Odchylenie od średniej	Ranga	Objekt	Podnieta słuchowa Odchylenie od średniej	Ranga	Objekt	Podnieta dotykowa Odchylenie od średniej	Ranga
A	0,015″	1	C	0,012″	1	H	0,010″	1
D	0,016	2	H	0,012	2	D	0,014	2
C	0,019	3	A	0,015	3	K	0,017	3
E	0,020	4	B	0,019	4	C	0,020	4
K	0,020	5	D	0,021	5	E	0,021	5
H	0,022	6	K	0,027	6	F	0,025	6
L	0,032	7	I	0,027	7	B	0,029	7
B	0,033	8	J	0,029	8	A	0,036	8
F	0,041	9	E	0,033	9	L	0,050	9
J	0,045	10	G	0,035	10	J	0,054	10
G	0,049	11	F	0,049	11	I	0,057	11
I	0,061	12	L	0,068	12	G	0,063	12

Stopień korelacji między średnią czasu reakcji na podnietę świetlną, a odchyleniem od średniej — wynosi 0,658".

Stopień korelacji między średnią czasu reakcji na podnietę dotykową, a odchyleniem od średniej — 0,805".

Tabela IX

Stopień korelacji między średnią czasu reakcji na podnietę świetlną a odchyleniem od średniej.

Objekt	Średnia ranga u_i	Odchylenie od średniej ranga v_i	Różnica $w_i = u_i - v_i$	Kwadrat różnicy wi^2
C	1	3	—2	4
A	2	1	+1	1
E	3	4	—1	1
G	4	11	—7	49
H	5	6	—1	1
D	6	2	+4	16
K	7	5	+2	4
J	8	10	—2	4
B	9	8	+1	1
F	10	9	+1	1
L	11	7	+4	16
I	12	12	0	0
		Suma	0	98

Wynik: $\varrho = 0{,}658$.

Te wyniki potwierdzają zatem omówione powyżej dane, uzyskane przy badaniu wahań uwagi słuchowej i wzrokowej, a mianowicie: silną zależność między długością czasu reakcyj, a odchyleniem od średniej.

Uszeregowanie osobników badanych według czasów reakcyj ilustruje Tabela X.

Z tej tabeli wynika, że 12 osobników podzielić można na dwie grupy: grupa A zawiera tych samych osobników jak uprzednio wynikało z tabeli V i V a, a mianowicie A, B, C, D, E, H, (B tylko przy podniecie słuchowej zaliczony być mo-

Tabela IX a.

Stopień korelacji między średnią czasu reakcji na podnietę słuchową a odchyleniem od średniej.

Objekt	Średnia ranga u_i	Odchylenie od średniej ranga v_i	Różnica $w_i = u_i - v_i$	Kwadrat różnicy w_i^2
C	1	1	0	0
H	2	2	0	0
E	3	9	— 6	36
A	4	3	+ 1	1
B	5	4	+ 1	1
D	6	5	+ 1	1
F	7	11	— 4	16
K	8	6	+ 2	4
G	9	10	+ 1	1
J	10	8	+ 2	4
I	11	7	+ 4	16
L	12	12	0	0
		Suma	0	80

Wynik: $\varrho = 0{,}721$.

Tabela IX b.

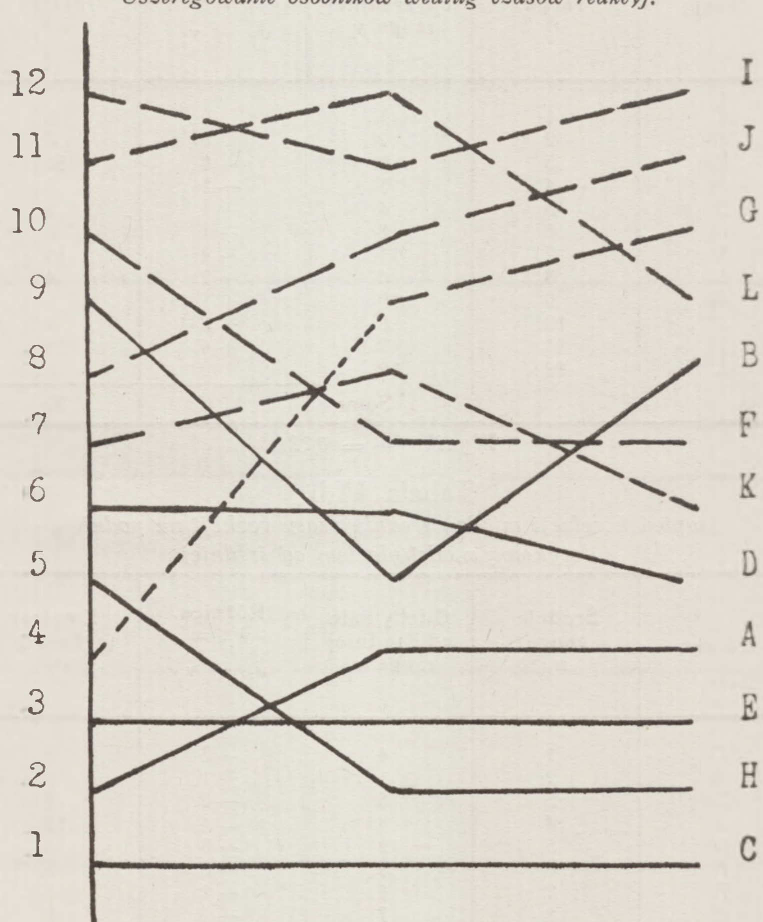
Stopień korelacji między średnią czasu reakcji na podnietę dotykową a odchyleniem od średniej.

Objekt	Średnia ranga u_i	Odchylenie od średniej ranga v_i	Różnica $w_i = u_i - v_i$	Kwadrat różnicy w_i^2
C	1	4	— 3	9
H	2	1	+ 1	1
E	3	5	— 2	4
A	4	8	— 4	16
D	5	2	+ 3	9
K	6	3	+ 3	9
F	7	6	+ 1	1
B	8	7	+ 1	1
L	9	9	0	0
G	10	12	— 2	4
J	11	10	+ 1	1
I	12	11	+ 1	1
		Suma	0	56

Wynik: $\varrho = 0{,}805$.

Tabela X.

Uszeregowanie osobników według czasów reakcyj.



że do tej grupy); grupa B: F, G, I, J, K, L. Czas reakcji grupy A dla podniety świetlnej waha się od 0,114" do 0,137", dla podniety słuchowej od 0,100" do 0,139", dla podniety dotykowej od 0,096" do 0,135". Czas reakcji dla grupy B — dla podniety świetlnej waha się od 0,173" do 0, 325, dla podniety słuchowej od 0,165" do 0,235", dla podniety dotykowej od 0,167" do 0,288".

W celu przeprowadzenia głębszej analizy danych liczbowych wzięto pod uwagę średnie z 10 reakcyj (wg. wskazówek P. Janet'a) a ponieważ na każdą podnietę brane było dla każdego osobnika po 60 reakcyj, można było wyróżnić 6 okresów. Wyniki w Tabeli XI.

Analiza danych daje przejrzysty obraz usprawniania się i nużenia się osobników badanych w poszczególnych okresach.

Dla typu *α* charakterystyczne cechy występują szczególnie wybitnie u osobników C — D — E — H. Czas reakcyj na podniety niski, usprawnianie się minimalne lub zerowe, nużenie się — znaczne. Wyjątkowo zachowuje się osobnik A; według długości czasów reakcyj na podniety: świetlną, słuchową i dotykową oraz odchyleń od średnich, zaliczyć go należy do typu A, ale cechy posiada charakterystyczne dla typu B, a mianowicie znacznie się usprawnia: + 0,021", +0,016", + 0,077" i nie nuży się: — 0,003 — 0,000", — 0,000".

Dla typu β charakterystyczne cechy występują u osobników F— G — K — I przy reakcjach na podniety słuchową i dotykową i u B przy reakcjach na wszystkie 3 podniety. Czas reakcyj na podniety długi, usprawnianie się znaczne, nużenie się — zerowe. Osobniki L i J zaliczone do tego typu przy silnej tendencji do usprawniania się, jednocześnie zdradzają skłonność do nużenia się.

Wyodrębnione cechy charaktrystyczne potwierdzają istnienie typów reaktywnych.

Tabela XI.

Czas reakcji.

Usprawnianie i nużenie się osobników w poszczególnych okresach.

Symbol objektu	Ilość okresów	Podnieta świetlna		Podnieta słuchowa		Podnieta dotykowa		Uwagi
		średnia	usprawn. + nużenie —	średnia	usprawn. + nużenie —	średnia	usprawn. + nużenie —	
A	1	0,131″	+ 0,021″	0,129″	+ 0,016″	0,188″	+ 0,077″	Osobnik według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu α. Usprawnienie: + 0,021, + 0,016, + 0,077, nużenie się wynosi: — 0,003, — 0,000, — 0,000. Posiada cechy typu β.
	2	0,134		0,125		0,158		
typ	3	0,126		0,127		0,160		
α	4	0,131		0,118		0,163		
	5	0,114		0,116		0,144		
	6	0,110	— 0,003	0,113	— 0,000	0,101	— 0,000	
B	1	0,241	+ 0,075	0,158	+ 0,032	0,206	+ 0,044	Osobnik według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu β. Usprawnienie: + 0,075, + 0,032, + 0,044, nużenie się: — 0,000, — 0,000, — 0,010. Cechy typu β.
	2	0,187		0,152		0,184		
typ	3	0,194		0,126		0,216		
β	4	0,189		0,137		0,201		
	5	0,166		0,128		0,214		
	6	0,226	— 0,000	0,134	— 0,000	0,162	— 0,010	
C	1	0,111	+ 0,004	0,104	+ 0,003	0,091	+ 0,006	Osobnik według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu α. Usprawnienie: minimalne + 0,004, + 0,003, + 0,006, nużenie się: — 0,023 — 0,002, — 0,042. Cechy typu α.
	2	0,107		0,101		0,088		
typ	3	0,111		0,098		0,085		
α	3	0,126		0,104		0,129		
	5	0,115		0,106		0,113		
	6	0,134	— 0,023	0,102	— 0,002	0,093	— 0,042	

D	1	0,151	+ 0,000	0,156	+ 0,006	0,148	+ 0,004	Osobnik według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu α. Usprawnienie minimalne: + 0,000, + 0,006, + 0,00,4, nużenie się: — 0,018, — 0,016, — 0,022. Cechy typu α.
	2	0,155		0,152		0,150		
typ	3	0,169		0,165		0,154		
α	4	0,163		0,159		0,144		
	5	0,156		0,150		0,162		
	6	0,152	— 0,018	0,172	— 0,016	0,170	— 0,022	
E	1	0,108	+ 0,000	0,111	+ 0,000	0,127	+ 0,000	Osobnik według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu α. Usprawnienie: + 0,000, + 0,000, + 0,000, nużenie się: — 0,037, — 0,022, — 0,022. Cechy typu α.
	2	0,120		0,107		0,142		
typ	3	0,126		0,118		0,140		
α	4	0,145		0,124		0,128		
	5	0,142		0,121		0,128		
	6	0,143	— 0,037	0,133	— 0,022	0,149	— 0,022	
F	1	0,169	— 0,000	0,190	+ 0,049	0,194	+ 0,046	Osobnik według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu β. Usprawnienie: + 0,000, + 0,049, + 0,046, nużenie się: — 0,076, — 0,000, — 0,000. Przeważają cechy typu β.
	2	0,199		0,148		0,132		
typ	3	0,196		0,188		0,148		
β	4	0,210		0,173		0,173		
	5	0,204		0,149		0,158		
	6	0,245	— 0,076	0,141	— 0,000	0,161	— 0,000	
G	1	0,184	+ 0,032	0,197	+ 0,033	0,241	+ 0,080	Osobnik, według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu β. Usprawnienie: + 0,032, + 0,033, + 0,080, nużenie się: — 0,062, — 0,000, — 0,000. Cechy typu β.
	2	0,153		0,187		0,161		
typ	3	0,161		0,173		0,224		
β	4	0,158		0,164		0,193		
	5	0,185		0,177		0,199		
	6	0,246	— 0,062	0,178	— 0,000	0,216	— 0,000	
H	1	0,129	+ 0,001	0,109	+ 0,013	0,101	+ 0,006	Osobnik, według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu α. Usprawnienie: + 0,001, + 0,013, + 0,006 (minimalne), nużenie się: — 0,026, — 0,018, — 0,004. Cechy typu α.
	2	0,153		0,093		0,095		
typ	3	0,128		0,106		0,095		
α	4	0,140		0,096		0,101		
	5	0,155		0,096		0,104		
	6	0,130	— 0,026	0,127	— 0,018	0,091	— 0,004	

Tabela XI (ciąg dalszy).

Symbol objektu	Ilość okresów	Podnieta świetlna		Podnieta słuchowa		Podnieta dotykowa		Uwagi
		śre-dnia	usprawn. + nużenie —	śre-dnia	usprawn. + nużenie —	śre-dnia	usprawn. + nużenie —	
I typ β	1	0,303	+ 0,038	0,222	+ 0,033	0,337	+ 0,075	Osobnik, według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu β. Usprawnienie: + 0,038, + 0,033, + 0,075, nużenie się: —0,073, — 0,000, — 0,000. Cechy typu β.
	2	0,376		0,207		0,262		
	3	0,350		0,202		0,273		
	4	0,365		0,189		0,298		
	5	0,289		0,209		0,289		
	6	0,265	— 0,073	0,211	— 0,000	0,269	— 0,000	
J typ β	1	0,181	+ 0,004	0,202	+ 0,040	0,221	+ 0,051	Osobnik, według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu β. Usprawnienie: + 0,004, + 0,040, + 0,051, nużenie się: — 0,014, — 0,000, — 0,063. Przeważają cechy charakterystyczne dla typu β.
	2	0,177		0,162		0,263		
	3	0,187		0,172		0,232		
	4	0,180		0,179		0,229		
	5	0,177		0,184		0,284		
	6	0,195	— 0,014	0,180	— 0,000	0,170	— 0,063	
K typ β	1	0,158	+ 0,001	0,193	+ 0,040	0,173	+ 0,009	Osobnik, według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu β. Usprawnienie: + 0,001, + 0,040, + 0,009, nużenie się: — 0,039, — 0,000, — 0,000. Cechy typu β.
	2	0,177		0,145		0,164		
	3	0,183		0,158		0,170		
	4	0,197		0,168		0,171		
	5	0,157		0,170		0,164		
	6	0,169	— 0,039	0,176	— 0,000	0,165	— 0,000	
L typ β	1	0,259	+ 0,070	0,241	+ 0,048	0,204	+ 0,044	Osobnik, według średniej długości czasów reakcyj i średnich odchyleń zaliczony do typu β. Usprawnienie: + 0,070, + 0,048, + 0,044, nużenie się: — 0,015, — 0,031, — 0,030. Przeważają cechy charakterystyczne dla typu β.
	2	0,239		0,272		0,160		
	3	0,226		0,236		0,164		
	4	0,274		0,193		0,196		
	5	0,215		0,205		0,233		
	6	0,189	— 0,015	0,253	— 0,031	0,234	— 0,031	

C. Podzielność uwagi i wyćwiczalność.

Celem poznania dalszych właściwości osobników zaliczonych do odpowiednich typów reaktywnych, przeprowadzono jeszcze serje doświadczeń przy pomocy aparatu Piorkowskiego. Tabela XII. Silną podzielność uwagi i wyćwiczalność wykazały osoby: L, K, G, F i J. (Ranga obliczona na podstawie średnich przy szybkości 139 kresek na minutę wynosi, według zwiększającej się ilości wybitnych trafnie kresek dla L — 12, dla K — 7, dla G — 11, dla F — 9, dla H — 10, dla J — 8).

Tabela XII.

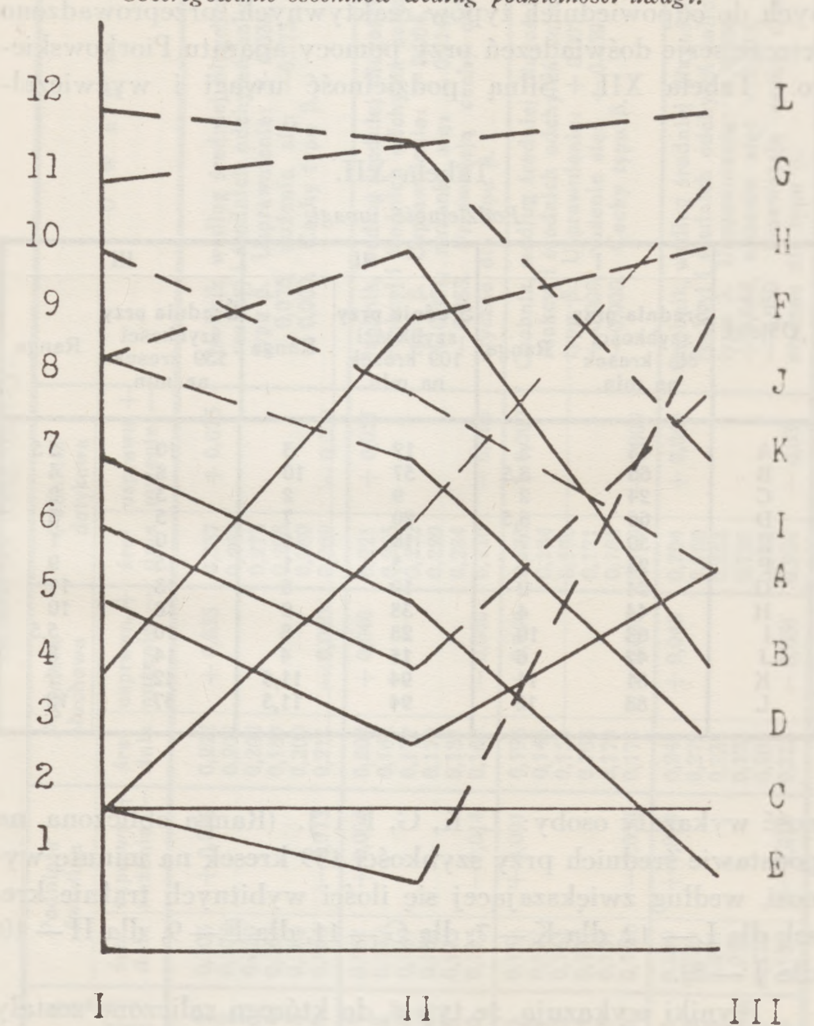
Podzielność uwagi.

Objekt	I		II		III	
	Średnia przy szybkości 86 kresek na min.	Ranga	Średnia przy szybkości 109 kresek na min.	Ranga	Średnia przy szybkości 139 kresek na min.	Ranga
A	45	5	12	3	10	5,5
B	66	8,5	57	10	8	4
C	24	2	9	2	3	2
D	66	8,5	20	7	5	3
E	50	7	18	5	0	1
F	24	2	5	1	15	9
G	24	2	19	6	18	11
H	44	4	38	9	16	10
I	68	10	28	8	10	5,5
J	47	6	15	4	14	8
K	81	11	94	11,5	12	7
L	88	12	94	11,5	37	12

Wyniki wykazują, że typ β, do którego zaliczone zostały osoby L, K, G, F i J, posiadają silną podzielność uwagi i zdolność do wyćwiczalności, typ α tych cech albo wcale nie posiada, albo w minimalnym stopniu.

Tabela XIIa.

Uszeregowanie osobników według podzielności uwagi.



Streszczenie wyników.

Główne wyniki niniejszej pracy można streścić w sposób następujący:

1. Stwierdzono silną zależność między długością czasów reakcyj, a odchyleniem od średnich.

2. Według długości czasów reakcyj i odchyleń od średnich można wyodrębnić dwa typy reaktywne osobników: typ α i typ β. Typ α — o krótkim czasie reakcji i małem odchyleniu od średniej. Typ β — o długim czasie reakcji i znacznem odchyleniu od średniej.

3. Stwierdzono, że typ reaktywny α łatwo się nuży, minimalnie się usprawnia, posiada znikomo małą podzielność uwagi; typ reaktywny β posiada znaczną podzielność uwagi, silną skłonność do usprawniania się i jest wytrwały.

STRESZCZENIA — RÉSUMÉS

THEODORA MEAD ABEL — NEW YORK

UMYSŁOWOŚĆ CZŁOWIEKA PIERWOTNEGO I DZIECKA

Poglądy różnych badaczy na jednorodność lub różnorodność umysłowości człowieka pierwotnego w porównaniu z człowiekiem cywilizowanym i dziecka w porównaniu z dorosłym wykazują znaczną rozbieżność.

Niniejsza praca omawia i porównuje ze sobą szereg poglądów najwybitniejszych badaczy na istotę umysłowości ludów pierwotnych i dzieci. Specjalną uwagę poświęcono poglądom Lévy-Bruhla i Piageta, którzy przyjmują, że pomiędzy umysłowością ludów pierwotnych i dzieci zachodzą jakościowe różnice. Autorka przytacza wyniki własnych eksperymentów, w których technikę, jaką posługuje się Piaget przy badaniu dzieci, zastosowano do dorosłych.

Na podstawie analizy własnych i cudzych badań autorka dochodzi do wniosku, że niema jakościowych różnic pomiędzy umysłowością człowieka pierwotnego i cywilizowanego. Sposób myślenia jednostki w danym wypadku zależy od wielu czynników: od wrodzonych zdolności, stopnia dojrzałości, doświadczenia życiowego, od środowiska społecznego zarówno jak od właściwości otoczenia i bodźców, jakie na jednostkę działają. Terminy, określające umysłowość jako „pierwotną“ lub „dziecięcą“, są nieścisłe, a chociaż mogą mieć pewne znaczenie w antropologji, etyce i logice, nie powinno się ich używać w psychologji.

TADEUSZ MARKIEWICZ — POZNAŃ

O ZACHOWANIU SIĘ MYSZY NORMALNYCH I ALKOHOLIZOWANYCH NA LABIRYNCIE PIĘTROWYM

Autor przedstawia wyniki swych doświadczeń nad zachowaniem się białych myszy niealkoholizowanych i alkoholizowanych na skonstruowanym przez siebie labiryncie. Labirynt ten zbudowany z cienkich beleczek w postaci 3-piętrowego symetrycznego rusztowania posiada odpowiednio skombinowane drogi „dobre" i „błędne" i wyróżnia się swoją przejrzystością, która pozwala ewentualnie badanemu zwierzęciu — jak i obserwatorowi na ogarnięcie sytuacji w szerszej mierze, niż to zwykle w labiryntach bywa możliwe. Metodyka polegała na tem, że umieszczano mysz na szczycie labiryntu, poczem — bez zastosowania zwykłego bodźca w postaci kary, czy nagrody — obserwowano zachowanie się zwierzęcia. Okazało się, że można było nakłonić zwierzęta do wydostania się z labiryntu i to — jeżeli się uwzględni całokształt badań — we większości przypadków po „dobrej" drodze, przyczem obserwacja różnych rodzajów „reakcyj" zwierzęcia na labirynt dała ciekawy materjał dla analizy pewnych mechanizmów psychomotorycznych u myszy.

Rozpoczęto doświadczenia od obserwacji dwóch grup zwierząt: w jednej (grupa A) składającej się z 32 samców i 34 samic 3—4 miesięcznych, przeprowadzono tylko po jednej próbie z każdym z nich — w drugiej (grupa B) obejmującej 16 samców i 16 samic 6—7 miesięcznych prób tych przeprowadzano po 4. W ten sposób można było zaobserwować u zwierząt pierwszej grupy pewne „wrodzone zdolności" przejawiające się w ich reakcji na sytuację na labiryncie, badania zaś drugiej grupy pozwoliły rozważać kwestje zdobywania przez zwierzęta doświadczenia.

Materjału dla oceny zachowania się zwierząt dostarczyły dane liczbowe, odnoszące się do ilości zwierząt, które „zareagowały“ ruchowo na labirynt, lub też pozostały na nim bez ruchu, ilości różnych rodzajów zejść (czy po „dobrej“, czy „błędnej“ drodze) pomiarów czasowych, wreszcie ilości „powtórek“ krótszych lub dłuższych odcinków przebytej przez zwierzę drogi.

Materjał ten pozwolił stwierdzić przedewszystkiem wyraźne różnice w zachowaniu się samców i samic na labiryncie, oraz pomiędzy zwierzętami młodszemi i starszemi. Warunki zaś, w jakich przeprowadzano obserwację zwierząt, dały możność rozważania różnorodnych samorzutnych tendencyj ruchowych badanych zwierząt.

Samice zaczynały szybciej schodzić, szybciej też kończyły drogę naogół wykazując tendencję do schodzenia po „dobrej“ drodze, przyczem ilość „powtórek“ była u nich większa, a przy parokrotnych próbach wykazywały one wyraźny postęp, oraz pewną jednolitość w zachowaniu się. Samce natomiast rozpoczynały schodzenie później, nie wykazywały tendencji do opanowania labiryntu, lecz dążyły raczej do szybszego uwalniania się z niewygodnej dla siebie sytuacji przez rodzaj skoku w miejscach najbliższych podstawy; brak u nich było jednolitości w zachowaniu się w ciągu kilku prób, uderzały przytem nieoczekiwane, znaczne nieraz, wahania w zachowaniu się przy zaznaczonym — mniej wyraźnie niż u samic — postępie.

Z punktu widzenia oceny zachowania się zwierząt wobec danej sytuacji samice wydają się być bardziej p o b u d l i w e i zdolne do dostosowania się do sytuacji — samce zaś raczej i m p u l s y w n e, ulegały bowiem więcej jakimś z wewnątrz pochodnym tendencjom ruchowym, a mniej były skłonne do przystosowania się do sytuacji.

Teorja uczenia się przy pomocy prób i błędów nie wystarcza dla wytłumaczenia zachowania się zwierzęcia na labiryncie. Jakkolwiek bowiem wpływ doświadczenia bezsprzecznie przejawia się w postaci „postępu“ w zachowaniu się

myszy, to jednak np. fakt, że wielka część myszy już przy pierwszej próbie zeszła po „dobrej" drodze, może nasuwać przypuszczenie, że istnieje tu także pewnego rodzaju zdolność w g l ą d u w sytuację.

Bliższa obserwacja zwierząt na labiryncie pozwoliła dostrzec w pozornie bezładnem bieganiu większości zwierząt przejawianie się pewnego automatyzmu w postaci skłonności do powtarzania jakichś odcinków drogi.

Powtarzanie to wydaje się właśnie sprzyjać przystosowaniu się zwierzęcia do labiryntu, co wyraźniej występuje zwłaszcza u samic. Automatyzm ten jednakże, w silniejszym stopniu rozwinięty, może to przystosowanie się uniemożliwić. Wynika to z porównania zachowania się omawianych tu zwykłych myszy z myszami innej rodziny odznaczającej się wybitną tendencją do automatyzmu, mianowicie do biegania w koło. Myszy tej rodziny bowiem, poddane próbie labiryntowej, nie wykazały skłonności ani zdolności do opanowania labiryntu.

Całokształt badań pozwala przyjąć, że można w zachowaniu się myszy na labiryncie wyodrębnić dwa conajmniej czynniki: jeden o charakterze jakiejś z wewnątrz pochodnej i m p u l s y w n o ś c i, warunkującej biologiczną ruchliwość zwierzęcia, które przybiera niekiedy postać samorzutnego automatyzmu ruchowego — drugi czynnik r e a k t y w n o ś c i, t. j. tendencji do przystosowywania się do danej sytuacji, wkraczającej czy też rozwijającej się na tle pierwszej.

Impulsywność ta przejawia się między innemi w tendencji do powtarzania pewnych odcinków drogi — z drugiej zaś strony reaktywność przybrać może postać przypuszczalnej zdolności wglądu.

Dalszą analizę wyodrębnionych tu mechanizmów umożliwiły badania, przeprowadzone analogicznie nad zwierzętami alkoholizowanemi. Zbadano 10 normalnych samców, oraz 10 samców, które przez 4 miesiące pojono alkoholem. Okazało się, że przy pierwszej próbie alkoholizowane samce później zaczynały schodzić, a jakość ich zejść była „gorsza", w póź-

niejszych próbach natomiast czas stopniowo się poprawiał, a przy czwartej był nawet lepszy od czasu zwierząt normalnych. Podobnie ilość dobrych zejść stopniowo wzrastała, aż przewyższyła stosunkowo takąż ilość u zwierząt normalnych. Zarazem jednak zmniejszyła się w późniejszych próbach samorzutna ruchliwość tych zwierząt, co się wyrażało w mniejszej ilości powtórek, oraz zwężyły się granice wahań intraindywidualnych.

W świetle tych badań pozorny „postęp" nie świadczy o dodatnim wpływie alkoholu na zdolność nabywania nowych doświadczeń. Zmniejszenie się bowiem wrodzonej z wewnątrz pochodnej impulsywności i zwężanie się granic wahań intraindywidualnych każe raczej oceniać zachowanie się to, jako wyraz obniżenia się poziomu, zubożenia psychicznego, wskutek zmniejszenia się tak cennej pod względem biologicznym możliwości ruchowej zwierzęcia — a zejście „dobre" w tym przypadku oceniać nie jako wyraz pewnej sprawności psychicznej (jak np. u myszy niealkoholizowanych), lecz raczej, jako wyraz bardziej pierwotnych tendencyj psychomotorycznych.

Badania te w rezultacie wskazują, zgodnie ze stanowiskiem współczesnej psychologji, na doniosłe znaczenie samorzutnej impulsywności ruchowej, aktywności i pewnego automatyzmu dla opanowania jakiejś sytuacji przez zwierzę i zdobywania nowych doświadczeń. Podkreślają one też konieczność współdziałania ze sobą różnych wyodrębnionych tu czynników psychomotorycznych dla stosowanego do sytuacji zachowania się zwierząt.

Uwydatnienie się u myszy alkoholizowanych zdolności do reagowania nie tyle jest dowodem dodatniego działania alkoholu, ile raczej upośledzenia sprawności zwierzęcia. O ile zachowanie się zwierząt normalnych zdaje się świadczyć o wielkiej wadze instynktowej ruchliwości w warunkach normalnych, o tyle obserwacja zwierząt alkoholizowanych dowodzi wielkiego znaczenia reaktywności w warunkach biologicznych zmienionych.

KAROL KONIŃSKI — KRAKÓW

PRZYCZYNEK DO WIEDZY O ZJAWISKACH ENTOPTYCZNYCH

Subjektywne zjawiska optyczne postrzegane niekiedy przy zamkniętych oczach („w oczach") a pełnej (w odróżnieniu od zwidzeń sennych) świadomości, znajomość których zawdzięczamy dawniejszym badaniom Purkinjego, J. Müllera, Burdacha, H. Meyera, Maury'ego, Ladda i. i., nie były odtąd przedmiotem baczniejszej uwagi, sądziłem zatem, iż wyniki blisko czteroletniej autoobserwacji w tym kierunku nie będą pozbawione interesu dla psychologów. Pohop do zajęcia się temi zjawiskami dał mi fakt następujący (1914): po silnym bólu głowy w ciągu całego dnia czytałem wieczorem monografję o Greuze'm, przyczem zwróciła moją szczególną uwagę pewna główka kobieca; w nocy z powodu przeżyć psychicznych miałem sen niespokojny, wkońcu zbudziłem się i leżałem z zamkniętemi oczami. Otóż w pewnej chwili tego sennego stanu wystąpiła nagle i niespodziewanie — ognistemi kreskami na czarnem tle — wspomniana głowa kobieca; znacznie powiększona w stosunku do oryginału, trwała około 2 sekund i znikła stopniowo. Że nie był to obraz następczy, któryby się był tak (6—8) godzin utrzymał, dowodzi tak okoliczność, że nie był widoczny ani po zamknięciu oczu przed snem, ani też zaraz po zbudzeniu się w nocy, jak i fakt jego powiększenia (makropsja) — zjawisko, które się jeszcze powtórzy. W tymże roku (1911) zanotowałem jeszcze drugi „entopt" (19. V.), z rodzaju, który w dalszym ciągu będzie bardzo częstym. Mianowicie po wycieczce w okolice miasta i silnem zmęczeniu, połączonem w następnym dniu znowu z bólem głowy, pojawiła mi się na chwilę zaraz po zbudzeniu się rano przy zamkniętych jeszcze oczach na ciemnem tle wyraźna kępka zielonych roślin, bliżej nieoznaczonych (fig. 1), trwała kilka sekund i znikła powoli.

Szereg lat następnych nie przynosi nowych spostrzeżeń w tym kierunku i dopiero znacznie później — lata 1930—1933 — zaczynają dostarczać tak obfitego materjału entoptycznego, że spowodowało mię to do systematycznego spisywania i odrysowywania każdego wypadku: zbiór spostrzeżeń (wydarzających się prawie wyłącznie natychmiast po zbudzeniu się ze snu rannego — wyjątkowo popołudniowego — przed otworzeniem jeszcze oczu) obejmuje przeszło 150 pozycyj, co pozwala na sformułowanie pewnych wniosków odnośnie do istoty tego rodzaju zjawisk psychicznych albo, właściwiej powiedziawszy, *psychofizjologicznych.* Zaznaczyć zatem wypada, że 1. „entopty“, w szczególności z grupy C (p. n.), uważać należy za *pewien rodzaj* — przelotnych i widzialnych tylko w zupełnej ciemności — *obrazów ejdetycznych* E. R. Jaenscha i jego szkoły, oraz 2., że cała ich fizjografja przemawia zatem (o czem jeszcze niżej), iż mamy do czynienia (w odróżnieniu od poglądu tego autora na obrazy ejdetyczne) z *procesami siatkówkowemi ośrodkowego pochodzenia* (centryfugalne włókna nerwu wzrokowego), możliwość i istnienie których stwierdzone już zostało od dawna przez doświadczenie Béclarda, Th. W. Engelmanna, Ebbinghausa, Titchenera i i. Okazało się dalej 3., że poza każdym prawie entoptem odnaleźć można — jako jego *źródło* i *promotora* — konkretne wyobrażenie wzrokowe mniej lub więcej świadome, czasami nawet zapadłe — przez czas lub przez wysiłek woli — w niepamięć i w ten sposób przypominające o swojem („utajonem“) istnieniu (p. krzyż w fig. 27); zdarzają się też, jak w tym właśnie przykładzie, entopty pochodzenie swoje zawdzięczające *zbitce* dwóch wyobrażeń różnych pochodzeniem i chronologją, nierzadko też obrazy entoptyczne są uwielokrotnieniem *jednostkowych,* co do pochodzenia swego obrazów przedmiotów rzeczywistych (pluralizacja), co, zdaniem mojem, byłoby wyrazem rytmicznego powtarzania się procesu fizjologicznego leżącego u podstawy zjawisk entoptycznych. Przegląd niektórych — ciekawszych — wypadków zailustruje powyższe wywody.

A. *Entopty będące bezpośredniem następstwem wyłonionych w świadomości* (aktualizujących się) *wyobrażeń.* Zanotowałem tu 5 wypadków, przytoczę tu jeden (nr. 60, d. 4. VII. 1932): na słowa moje wypowiedziane po zbudzeniu się z łóżka do otoczenia (nb. przy zamkniętych jeszcze oczach) „podajcie mi żółtą chustkę (szal)“ *zakłębiły* mi się w środku czarnego pola widzenia żółte frendzle tejże (fig. 2), tak blisko oczu, jakgdyby tuż przed niemi.

B. *Entopty jako odwzorowania wyobrażeń fantazyjnych (wytwórczych),* — 1 wypadek (nr. 27, 1. VII. 1931): czarne tło, na niem duża żółta spiralna z poprzecznemi promieniami (fig. 3) [nie zajmując się zresztą radjem, na kilka dni przedtem myślałem o możliwości — ze względów estetycznych — anteny ogrodowej w kształcie siatki pajęczej ukrytej w parasolu]: bezpośrednio po nim entopt fig 4: dwie wysepki zielonych ziarenek, w wyraźnym związku z zielenią wsi, gdzie właśnie przebywałem z rodziną.

C. *Entopty odwzorowujące konkretne wspomnienia optyczne bez większych zmian:* 36 wypadków. Ograniczę się tu do krótkiego opisu dziesięciu.

Nr. 7 (17. VI. 1930): niezliczone mnóstwo — żółtych na czarnem tle — rozmaicie wygiętych nitek (fig. 5). [Obrazek mikroskopowy prątków *Oedema malignum* w wysięku otrzewnowym morświnki z r. 1898!].

Nr. 18 (8. V. 1931): a) czarne tło, na niem pojawiają się trzy duże, nieregularne, żółtawe plamy (fig. 6), okazujące się przy bliższem „wpatrywaniu się“ w nie — potrójnym obrazem bukietu żółtych ostów stojącego na mojem biurku; po chwili zamiast bukietów ukazują się b) zagony ścierniska, porośniętego w regularnych odstępach zieloną koniczyną (fig. 7). [Obraz ścierniska pochodzić mógł tylko z poprzednich lat].

Nr. 20 (14. V. 1931): a) zielone, białem kwieciem okryte, trochę stylizowane i całe (czarne) pole widzenia wypełniające drzewa (fig. 8 a) [kwitnące jabłonie i grusze w ogrodzie naprzeciwko]; b) górna prawa część pola widzenia: zielone (na czarnem tle) liście kasztana (fig. 8 b) [okrywające się

właśnie liściem kasztany na sąsiedniej ulicy, którą zwykłem był przechodzić].

Nr. 33 (20. VIII. 1931): ściernisko o dwojakich źdźbłach słomy, jednych krótkich, stojących, matowo-żółtych, drugich leżących, silnie złocisto połyskujących, między niemi wysepki zieleni (koniczyny?) (fig. 9) [dłuższy spacer wieczorem po ścierniskach przed kilku dniami].

Nr. 40 (20. X. 1931): obraz ścierniska w dwa miesiące później (po powrocie ze wsi do miasta), wyraźna stylizacja — naprzemian regularne źdźbła (a) i kępy zieleni (b) zaledwie widocznej na czarnem tle (fig. 10).

Nr. 56 (7. V. 1932): czarne tło, na niem długie żółte kreski i jasno-zielone kępy zieleni (fig. 11) [kartoflisko albo ściernisko].

Nr. 66 (16. XI. 1932): liczne sny w nocy i nad ranem, po zbudzeniu się długotrwały entopt: pole pokryte żółtemi kłosami pszenicy czy żyta, później owsa, w końcu dojrzałego prosa, na pierwszym planie, mniej więcej w środku, jeden pojedyńczy kwiat z wspomnianego wyżej bukietu ostów (osobiście zebranych po brzegach lasów); po pewnym czasie kłosy rzedną, barwa ich z żółtej staje się niebiesko-zieloną, poczem znikają stopniowo w czerni tła (fig. 12).

Nr. 67 (24. XI. 1932): na niejednostajnie popielatem tle kilkanaście żółtawych kresek jakgdyby resztek kłosów z przed tygodnia.

Nr. 47 (1. II. 1932): całe *popielato* wyglądające pole widzenia zasiane regularnie małemi *purpurowemi,* niby z wosku, figurkami (fig. 14); przy bliższem przypatrzeniu się okazuje się, że są to „Chińczycy" z fotomontażu Choynowskiego w czytanym przed kilku dniami numerze 422 „Wiadomości Literackich", nastąpił tylko rozpad grupy pierwowzoru na pojedyńcze figurki, *uwielokrotnienie* ich i *zmiana barwy.* [Analogiczne „pluralizacje" miały dalej miejsce w d. 8. V. 1932 (Nr. 57), gdzie bukiety figury 6 powtórzyły się w 10—15 egzemplarzach rozsianych po całem (czarnem) polu widzenia, poczem po chwili zamiast bukietów pojawiły się — rozrzucone rów-

wnież po całem polu widzenia — zielone małe roślinki (kaktusiki z okna, których tam było w rzeczywistości tylko cztery), — oraz w dniu 17. IV. 1933, gdzie *pojedyńcza* szachownica *podwoiła się* ulegając jednocześnie szczególnemu zniekształceniu (fig. 33) [gra w szachy do późnej nocy poprzedniego wieczora, silne zmęczenie i zamęt w głowie w dniu obserwacji].

Nie będę dla braku miejsca opisywał wszystkich kategoryj zaobserwowanych przezemnie entoptów, wymienię tylko jeszcze z kategorji D (obrazy konkretne o nieustalonem pochodzeniu) figurę 15 (Nr. 25, 18. VI. 1931) — ciemny las, obok pole kapusty (?) — po lewej stronie ciemnego pola widzenia; figurę 16 (Nr. 44, 13 XI. 1931) — kępkę różowych pąków kwiatowych wyrastających wprost z gruntu, tudzież, dla ich naukowego znaczenia, obrazy fig. 17 i 18: w pierwszym (Nr. 73, 12. II. 1933) czarne pole widzenia zasiane żółtemi kwiatami rumianku (a); po chwili główki kwiatowe z 1 mm w przekroju urosły, jednocześnie blednąc, aż do 1 cm średnicy (f), aż w końcu przez czarne tło prześwieca zaledwie ich żółtawy kontur, prawie przezroczysty; w drugim (nr. 38, 19. IX. 1931) — urósł przez krótki czas obserwacji z wielkości (a) do wielkości (b) rysunek łuski (znanej mi zapewne w tem ustawieniu z toreb używanych w gospodarstwie domowem).

Jeżeli jeszcze do tych 2 ostatnich wypadków dołączę entopt z kategorji C — *znacznie* powiększony kilim wraz z fotografją w środku, wiszący nad mojem biurkiem (Nr. 69, 16. XII. 1932), to uzasadnionem będzie pytanie, *jak te powiększenia* (zjawiska *makropsji)* tłumaczyć? Sądzę, iż najprościej będzie przyjąć, iż w wypadku 69 *normalnej* wielkości rzutowanego przez ośrodki wrokowe na siatkówkę obrazu odpowiadało od początku anormalne nastawienie aparatu dioptrycznego, a mianowicie nastawienie na odległość 3—4 razy większą od właściwej, i że w wypadkach 73 i 38 zaszła w ciągu obserwacji niewyczuwalna *zmiana* tego nastawienia; ponieważ „wielkość" (*poczucie* wielkości, nie ostateczna jej rozumowa ocena) zależy od współdziałania dwóch równo-

rzędnych składowych, a mianowicie 1. od wielkości obrazu na siatkówce i 2. *czucia kinestycznego* odpowiadającego stanowi aparatu dioptrycznego, więc w wypadkach zjawisk entoptycznych (i ejdetycznych?), w których (objektywna) wielkość obrazu siatkówkowego *nie zależy* od aktualnego nastawienia aparatu dioptrycznego, zachodzić łatwo mogą tak wypadki makropsji, jak powyżej opisano, jak i *mikropsji,* mającej miejsce we wszystkich tych wypadkach, gdzie „wielkość" odwzorowanego *przedmiotu* jest *mniejsza* od rzeczywistej (np. w fig. 15).

Pomijając już inne kategorje entoptów, jak np. kategorję F (fig. 20—33), rzucającą bardzo ciekawe światło na automatyczną pracę wyobraźni nad danym jej przez doświadczenie materjałem, lub kategorję I, gdzie pewne obrazy (p. fig. 47—49) wskazywałyby na — nieuświadomioną — „mikroskopową" wyczuwalność przez siatkówkę *cieniów* ciałek krwi na siatkówce, wrócę do sprawy *istoty obrazów entoptycznych,* rekapitulując dowody stwierdzające ich siatkówkowe pochodzenie. Za takie dowody uważam:

1. czarne — wogóle ciemne — tło, na którem pojawiają się, częściowo tylko je niekiedy zakrywając, entopty pochodzenia *poglądowego,* w przeciwieństwie do entoptów pochodzenia *obwodowego* (kat. H, figg. 34—41, 44), wypełniających zwykle całe pole widzenia [tło to uwidocznione jest np. na figurze 27, wyobrażającej „zbitkę" szachownicy z krzyżem];

2. związana z tem niekiedy (niekoniecznie) *miniaturowa* (subjektywnie jako taka odczuwana) wielkość przedmiotów [szczególnie piękny przykład czego daje fig. 15, gdzie krajobraz widziany był tak, jak gdyby na tafli ciemni optycznej];

3. w przeciwieństwie do zwidzeń sennych, występujących *zawsze* na tle, wzgl. jako *część* pewnej przestrzeni, *zupełny brak tej przestrzeni:* zastępuje ją tu — o ile entopt nie pokrywa całego pola widzenia (p. 1) — *ciemne tło;*

4. jakkolwiek ani przesuwanie się obrazów wraz z wzrokiem, ani też zmiany wielkości tychże w myśl prawa Emmerta — ważne dla takich tworów siatkówkowych kat'egzochen, jakiemi są obrazy *następcze* — nie mogą z natury rzeczy zachodzić dla entoptów s. s. (znikających z otwarciem oczu) nas tu zajmujących, to jednak stwierdzenie tych własności w obrazach ejdetycznych (między innymi przez J. Wachtla: Badania nad ejdetyzmem w szkołach łódzkich, Łódź 1932, s. 11), pozwalając wysnuć wniosek o siatkówkowej naturze procesów ejdetycznych, dozwala również, wobec podniesionego przedtem pokrewieństwa obrazów ejdetycznych z entoptami s. s. wnioskiem tym objąć — per analogiam — i te ostatnie;

5. wyjątkowe spostrzeżenie (fig. 50, 5. II. 1933), gdzie po umyślnem otworzeniu oczu i ponownem ich zamknięciu widoczne jeszcze były *resztki* (b) pierwotnego obrazu (a), również tłumaczyć można *tylko siatkówkową naturą* entoptów, — pogląd, który, przeniesiony na pokrewne obrazy ejdetyczne, pozbawić musi te ostatnie mistycyzmem ontologicznym trącącej roli *pratworów* psychicznych, jaką im niewłaściwie nadano [1])

ZYGMUNT PIOTROWSKI — NEW YORK

A MATHEMATICAL CRITERION OF INTELLIGENCE

In mental testing practice has surpassed theory to such an extent that the latter has not even been regarded as important. Several attempts had been made to ascertain the elements of intelligence as measured by mental tests, but each investigator

[1]) „...indifferenzierte Einheit..., aus der sich einerseits die Wahrnehmungen, andererseits die Vorstellungen erst herauslösen und entwickeln" (E. R. Jaensch, Über den Aufbau der Wahrnehmungswelt, Zweite Aufl., 1927, S. 106).

had come to a different conclusion. In order to give a reliable scientific basis for mental testing Carl Spearman formulated his Two-Factor Theory of intelligence. He devised also a mathematical criterion, called the tetrad equation, to test his theory with the experimental findings. Many experimental studies have been made to determine the validity of Spearman's theory. An agreement has not yet been reached and it happens frequently that different conclusions are drawn from the same experimental data according to whether the writer tends to believe in the Two-Factor Theory or not.

In such a situation it seems advisable to examine whether the assumptions of the Two-Factor Theory to which it owes its plausibility are adequately tested by the tetrad criterion. An investigation into the structure of the theory seems to reveal that the criterion is inadequate because it does not test two fundamental premises of the Two-Factor Theory.

1. One of them claims that there exists a general mental factor interpreted as some general mental energy and that it can be measured by any group of four tests satisfying the tetrad criterion. Spearman here makes the assumption that four tests can sample the entire mental life. The tetrad criterion is not the proper technique to verify the assumption. Furthermore, there is some evidence against the belief in a single general mental factor. The general factor is probably the sum of a large number of heterogeneous nearly independent factors and not a homogeneous entity. Experimental findings give positive proof that heterogeneity in maturity, race, sex and nurture, tend strongly to introduce a general factor in statistical computations.

2. The other premise states that the correlations between tests satisfy the tetrad criterion only if there is one general factor and four specific factors involved in the test performances, and under no other conditions. It cannot be demonstrated that no other explanation is possible. On the contrary, Godfrey H. Thomson presents a theory which makes fewer and less special assumptions and explains the tetrad criterion

just as well. On Thomson's view the tetrad criterion can be satisfied without any general factor being present. He thinks that the mind during a test performance draws its ability to succeed from a multitude of sources, some inherited genes for this or for that, some points of training or of experience during life.

Since practically none of the tetrad differences computed from experimental material equals zero, it is necessary to have a probable error formula in order to know whether the differences are significant. Spearman assumes that true difference not affected by chance errors would be zero and that the tetrad differences obtained experimentally are distributed around the true value in accordance with the normal probability curve. Serious reasons put forward by Carl Pearson and Truman Kelley speak against Spearman's assumption. No matter how the question of the probable error formula will be finally settled, it appears from a survey of experimental studies that the Two-Factor Theory of intelligence does not apply to all mental tests. The existence of a single general mental factor participating in every test performance is rather doubtful.

JAKÓB WACHTEL — KRAKÓW

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE EIDETISCHE ANLAGE BEI ERWACHSENEN

Die Untersuchungen an 48 Erwachsenen im Alter von 21—25 J. (43 Frauen u. 5 Männern) ergaben eine verhältnismässig grosse Zahl eidetisch Veranlagter (26 Personen). Bei Berücksichtigung des Detailreichtums liess sich feststellen, dass die eidetische Veranlagung viel schwächer ist als bei Kindern. Bei den Erwachsenen ergab sich eine geringere Regelmässigkeit im Auftreten der Farbe. Die Farbe, die Deut-

lichkeit und das spontane Auftreten der Anschauungsbilder sind entwicklungspsychologisch bedingt. Die Versuche bei Anwendung von Störungsreizen konnten die Ergebnisse der Marburger in ihrem ganzen Umfange nicht bestätigen. Das Vorkommen von Veränderungen lässt sich zwar feststellen, weicht jedoch vom Grundsatz der Lehre von den Gedächtnisstufen ab. Die Veränderungen treten häufig und deutlich als Belebung des Phänomens auf. Solange also die eidetische Anlage, wenn auch schwach ausgeprägt, besteht, kann das Anschauungsbild auf jeder Entwicklungsstufe verschiedenen äusseren Einflüssen unterliegen. Besonders deutlich zeigt sich dies bei Anwendung von imaginären Schirmen — im Spiegelraume. Der Inhalt und die Farbe der Anschauungsbilder zeigen eine entwicklungspsychologische Tendenz; hingegen scheint die Verschiedenheit der räumlichen Erscheinungweise eher typologisch bedingt zu sein.

HELENA SŁONIEWSKA — LWÓW

ÜBER DIE PSYCHOLOGISCHE INTERPRETATION DER ÄUSSERUNGEN PSYCHISCHER ERLEBNISSE

Die psychologische Interpretation der Äusserungen psychischer Erlebnisse ist eines der Mittel, fremde Erlebnisse zu erkennen. Eine solche Interpretation liegt dann vor, wenn wir an jemand irgend eine Äusserung wahrnehmen und daraufhin feststellen, dass wir es mit der Äusserung eben dieses bestimmten Erlebnisses zu tun haben, welches jetzt von jenem Wesen erlebt wird, an dem wir die Äusserung wahrnehmen. Falls es sich um irgendwie (durch Schrift, Bild und dgl.) festgehaltene Äusserungen handelt, betrifft die Interpre-

tation von Erlebnissen, welche zu jenem Zeitpunkte erlebt wurden, in welchem die Äusserung zustande kam.

Alle Interpretationen von Äusserungen fremder Erlebnisse kann man in primäre und sekundäre einteilen. Sekundär nenne ich solche Interpretationen, die zu ihrem Zustandekommen unbedingt erfordern, dass die Erlebnisse der gegebenen Art bereits vorher auf irgend eine andere Weise uns bekannt geworden seien, also Interpretationen, welche durch eine andere Weise, von den Erlebnissen der gegebenen Art Kenntnis zu erlangen, bedingt sind. Dabei können diese bedingenden Erkenntnisweisen selbst wieder sekundär oder primär sein. Primär nenne ich dagegen solche Interpretationen, die unabhängig davon zustande kommen können, ob Erlebnisse der gegebenen Art bereits irgendwann auf eine andere Weise zur Kenntnis gelangt sind, mit anderen Worten solche Interpretationen, die nicht durch andere Weisen, diese Art von Erlebnissen zu erkennen, bedingt sind. Um die Richtigkeit dieser Einteilung der Interpretationen aufzuweisen, muss gezeigt werden, dass es sekundäre, nicht nur primäre Interpretationen gibt; zu diesem Zwecke führen wir eine Analyse einiger bekannter Interpretationsweisen der Äusserungen fremder psychischer Erlebnisse durch.

Die Äusserung eines fremden Erlebnisses kann also manchmal interpretiert werden, wenn man eine allgemeine Beziehung zwischen einem Erlebnis von einer bestimmten Art und einer Äusserung von einer bestimmten Art kennt, eine Beziehung, die in einem allgemeinen, experimentell gewonnenen Gesetz von folgender Form ihren Ausdruck findet: „eine äussere Erscheinung von der Art F ist eine Äusserung (ein Ausdruck) psychischer Erlebnisse von der Art P“. Dieses Gesetz nenne ich das Äusserungsgesetz und eine Interpretation, in der wir von diesem Gesetz Gebrauch machen, nenne ich eine Interpretation mittels des Äusserungsgesetzes. Die Analyse der Art und Weise, auf welche man

zu diesen Äusserungsgesetzen gelangt, tut dar, dass es nötig war, in den einzelnen Fällen, in welchen man eine bestimmte Äusserung bemerkte, festzustellen, dass ein bestimmtes Erlebnis stattfindet, und dass man zu dieser Feststellung entweder auf Grund einer I n f o r m a t i o n seitens der Person, die dieses Erlebnis in jenem Zeitpunkte hatte und bei welcher diese Äusserung hervortrat, gelangte, oder auf Grund der Kenntnis einer allgemeinen Beziehung zwischen dem Einwirken eines Reizes und dem durch diesen Reiz hervorgerufenen Erlebnis. Dabei ist zu bemerken, dass man zur Feststellung einer solchen allgemeinen Beziehung wahrscheinlich wieder auf Grund von Informationen kam, welche die der Einwirkung der Reize ausgesetzte Person über ihre Erlebnisse erteilte.

Die Analyse der Art und Weise, auf welche man zu anderen Gesetzen von dem Typus der Äusserungsgesetze, die wir bei Darwin, Piderit, Krukenberg u. a. finden können, gelangt, führt uns zu dem Ergebnis, dass, um diese Gesetze zu erhalten, man wiederum vorher auf irgend welche Weise zur Kenntnis von fremden Erlebnissen der gegebenen Art gelangen muss, von Erlebnissen, deren Äusserungen man später mit Hilfe dieser Gesetze interpretiert. Und jene in diesen Fällen angewendete Weise war — höchstwahrscheinlich — eine instinktive oder irgend eine intuitive Interpretation der Äusserungen fremder psychischer Erlebnisse.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass die auf Grund der Äusserungsgesetze bewerkstelligten Interpretationen der Äusserungen fremder psychischer Erlebnisse sekundäre Interpretationen sind, die durch eine, sei es mittels Informationen, sei es dank einer intuitiven Interpretation zustandegekommene Erkenntnis fremder Erlebnisse der gegebenen Art bedingt sind; die beiden zuletzt genannten Erkenntnisweisen scheinen primär zu sein.

Wenn wir irgend eine Äusserung fremden psychischen Erlebens auf Grund seiner Analogie mit unseren eigenen Er-

lebnissen interpretieren wollen, müssen wir das in dem Schema dieser Interpretation als eine Prämisse auftretende Gesetz voraussetzen, wonach ähnlichen Äusserungen ähnliche Erlebnisse entsprechen. Wenn dieses Gesetz wirklich allgemein gelten soll, wenn in ihm behauptet wird, dass eine solche Gesetzmässigkeit nicht nur bei uns selbst, sondern auch bei anderen Menschen herrscht, so war es, um dieses Gesetz zu erhalten, nötig in jedem einzelnen Falle die fremden psychischen Erlebnisse von der gegebenen Art auf einem anderen Wege zu erkennen als auf dem Wege der Analogie mit den eigenen Erlebnissen. Nimmt man dies nicht an, so begeht man einen circulus vitiosus. Es scheint sehr wahrscheinlich, dass die Quelle, aus der wir die Kenntnis dieser Erlebnisse schöpften, wiederum eine Information oder intuitive Interpretation der Äusserungen war. Hiernach muss die Interpretation auf Grund des Analogieschlusses ebenfalls zu den sekundären Interpretationen gezählt werden.

Die Analyse der assoziativen Interpretation, bei der es, um das Erlebnis der Äusserung zuzuordnen, genügt, dass die Wahrnehmung der Äusserung einer bestimmten Art assoziativ verbunden ist mit der Überzeugung vom Auftreten eines Erlebnisses, welches sich eben in dieser Äusserung kundtat, führt uns gleichfalls zu dem Ergebnis, dass diese Interpretation sekundär ist. Damit nämlich die erwähnte Assoziation und weiterhin die auf ihr fussende Interpretation zustande kommen konnte, musste man schon voher auf irgend eine Weise die Äusserung von der gegebenen Art interpretiert haben.

Endlich erscheinen in den vorliegenden Erwägungen zwei Arten der mittelbaren Interpretation von Äusserungen fremder psychischer Erlebnisse berücksichtigt; hierbei wird gezeigt, dass auch diese Arten der Interpretation sekundäre Interpretationen sind.

Falls die hier angenommene Unterscheidung primärer und sekundärer Wege, auf denen wir fremde psychische Erlebnisse

erkennen, richtig ist, so folgt daraus, dass, wer erfahren will, auf welche Weise wir zur Kenntnis des Fremdpsychischen gelangen, sich nicht mit der Erkenntnis der sekundären Wege begnügen kann, sondern auf die primären Wege zurückgehen muss. Diese primären Wege, von denen hier einige, wie z. B. die Information oder die intuitive Interpretation erwähnt wurden, erfordern eine besondere Untersuchung. Sie bilden nämlich — wenn sie wirklich primären Charakter haben, was noch zu beweisen ist — die Grundlage für unsere gesamte Kenntnis des fremden psychischen Seelenlebens.

MARJAN RYTEL — KRAKÓW

RECHERCHES SUR LA MÉMOIRE DES COULEURS

On a exposé sur six personnes par tachystoskope pendant 5 sc. quelques séries de petits cartons sur lesquels étaient collées des bandes colorées de différentes combinaisons. Les couleurs étaient au nombre de quinze, dont onze ont formé quatre groupes de couleurs semblables et le reste était d'une qualité toute-à-fait différente. La reproduction des couleurs s'est effectuée après 5 sec. et consistait seulement à écrire le nombre des couleurs d'après une liste apprise à l'avance.

Puisqu'il s'agit de s'orienter dans la façon de reproduire les couleurs le plus clairement possible, on a provoqué une distraction de l'attention des sujets soit pendant l'exposition même, soit pendant le repos entre l'exposition et la reproduction, ou pendant les deux cas. Pour cette raison on a donné l'ordre aux sujets de compter les signes se trouvant sur les cartons et de multiplier les nombres obtenus par des nombres de deux chiffres. Dans cet article on n'a tenu compte que des expériences obtenues par deux séries de cartons.

Le comportement des sujets pendant qu'ils apprenaient par coeur a prouvé qu'il existe quelques traits communs entre-eux. Au premier abord toutes ces personnes, sauf une, en apprenant par coeur nommèrent toutes les couleurs àvoix basse, en suite quatre d'entre elles n'apprirent à chaque exposition que le tiers des couleurs de chaque carton.

Les résultats démontrent, qu'on a reproduit, surtout, les couleurs des plus hauts degrès de différentes qualités; plus tard à mesure que ces expériences se renouvelèrent, les couleurs apparurent plus semblables et ce fait a établi „la lois de la plus grande différence qualitative de la sélection". Il résulte donc que les traces, qui sont la base de la reproduction, doivent être d'abord tout-à-fait générales et indéfinies dans les détails, pour se concrêter au fur et à mesure de la répétition de l'exposition. Puisque dans certains cas la reproduction des couleurs s'est effectuée d'après la structure des cartons, on a le droit de dire qu'on apprend par coeur les relations que la vue attrappe le plus facilement. En dehors de cela les expériences ont en partie confirmé les résultats d'Abramowski.

HELENA RYCHLEWSKA — KRAKÓW

SUR LES TYPES DE RÉACTION

Le but de cette étude expérimentale est de prouver premièrement qu'il existe une relation entre la durée de la réaction et l'écart de la moyenne; deuxièmement qu'il existe aussi des types de réaction. Pour cette raison on a fait trois genres d'expériences sur 12 étudiants de l'Université de Cracovie, agés de 25 à 35 ans. Dans la première expérience il s'agissait de connaître l'oscillation des intensités des sensations justes perceptibles acoustiques et optiques, c'est-à-dire

l'oscillation de l'attention acoustique et optique. Pour mener cette tâche à bonne fin on a recherché la distance optimale dans laquelle on pouvait entendre le tic-tac d'une montre ou apercevoir un point noir sur un fond blanc. Dans la deuxième expérience il s'agissait de mesurer par l'appareil de Beygne-Behague le temps des réactions optiques, acoustiques et tactiles, l'attention étant dirigée sur ces réactions mêmes. Enfin dans la troisième expérience les études se sont portées sur la distribution de l'attention avec l'appareil de Piorkowski.

Les résultats les plus importants de cette étude pourraient être résumés comme suit:

1. Une profonde liaison a été constatée entre les temps de réaction et l'écart des moyennes.

2. On peut distinguer deux types réactifs de sujets selon la longeur de temps de réaction et selon les écarts des moyennes: type α et type β. Type α est caractérisé par la courte durée des réactions et par un petit écart de la moyenne; type β par une longue durée et un grand écart.

3. On a trouvé que le type réactif α se fatigue facilement, n'a qu'un minimum d'entraînement et ne possède qu'une très petite distribution d'attention; tandis que le type β possède une grande distribution d'attention et une forte disposition à la résistance et à l'entraînement.

SPRAWOZDANIA Z KSIĄŻEK

Charles Hartshorne: The philosophy and psychology of sensation. Chicago, The University of Chicago Press, 1934. Str. XIV i 288.

Niema zapewne w psychologji dziedziny szczegółowiej opracowanej, niż dziedzina wrażeń zmysłowych. Doprowadzono w niej metody badań do wielkiej perfekcji, przeorano wszystkie zakątki wrażliwości. Uwaga badaczy nastawiona na poznanie szczegółów nie zwracała się jednak z dostateczną energją ku zagadnieniom ogólnym, jakie nastręcza analiza wrażeń zmysłowych i ich roli w życiu duchowem. Dawniejsi filozofowie, jak np. Locke i Hume, rozumieli doniosłość tych zagadnień w obrębie swych systemów filozoficznych — ale były to czasy, kiedy nauka o wrażeniach zmysłowych znajdowała się jeszcze w powijakach.

Charles Hartshorne, profesor filozofji Uniwersytetu w Chicago, przedsięwziął w referowanej książce próbę powiązania wyników współczesnej psychologji wrażeń z filozofją. Pragnieniem jego jest ujrzeć — jak mówi — „idee (filozoficzne) o wrażeniach w świetle faktów i fakty w świetle idej".

W książce swej autor rozwija własną, choć niewolną od obcych wpływów (Peirce, Whitehead, Pikler) teorję jakości zmysłowych, którą krótko nazywa teorją „afektywnego kontinuum". Teorja ta opiera się na pięciu podstawowych koncepcjach: 1. matematycznej ciągłości, 2. afektywnego zabarwienia, 3. socjalnego charakteru doświadczenia, 4. biologicznego przystosowania i 5. ewolucji. Z tych koncepcyj na pierwszy plan wysuwają się dwie pierwsze. Pojęcie ciągłości oddawna znalazło zastosowanie w zakresie poszczególnych modalności wrażeniowych, wszak np. posługiwał się niem G. E. Müller (o którym autor nie wspomina), rozwijając pomysł tak zwanych psychicznych szeregów jakościowych. Autor sądzi jednak, że owe ciągłe przejścia istnieją nietylko pomiędzy jakościami tej samej modalności (w sensie Helmholtza), lecz także pomiędzy jakościami różnych zmysłów (np. pomiędzy barwami i dźwiękami), przez co przeciwstawia się wyraźnie helmoltzowskiej nauce o modalnościach. „Zabarwienie afektywne" ma również dla autora znaczenie bardziej ogólne, niż się zazwyczaj przyjmuje, gdyż stanowi ono „materjał, z którego składa się cała zawartość świadomości".

„Wesołość“ żółtej barwy jest „żółtością“ tej barwy. Wesołość i żółtość są w gruncie rzeczy identyczne. Albo: słodkość (np. cukru) jest przyjemnością ściśle lokalizowaną na języku, a nie rozciągającą się na większy obręb świadomości. Identyfikowane tu z jakościami zmysłowemi uczucia (np. wesołości z żółtością, przyjemności ze słodyczą) są zawsze przestrzennie lokalizowanemi i mniej lub więcej eksterjoryzowanemi uczuciami, które są raczej uczuciami *dla mnie* — jak się wyraża autor — niż *mojemi* uczuciami.

Jakie z takiego stanowiska wynikają konsekwencje filozoficzne, zwłaszcza czy nie prowadzi ono do panpsychizmu — można w sprawozdaniu psychologicznem pominąć. Natomiast warto podkreślić niektóre „przewidywania“ psychologiczne, jakie się autorowi w toku pracy nasunęły: 1. Wysokość jest taką samą cechą tonów, jak jasność barw. W przyszłości dojdzie nauka do stwierdzenia tej cechy jasności we wszystkich wrażeniach zmysłowych. 2. Widzenie czerwieni zawiera w sobie pewien czynnik fizjologiczny zachodzący także w odczuwaniu ciepła, widzenie zieleni albo błękitnawej zieleni czynnik zachodzący w odczuwaniu zimna, a także kwaśnych smaków. 3. Przyjemność powstaje w warunkach zdrowia komórek, przykrość w warunkach szkodliwych wpływów na komórki.

Unitarystyczna tendencja autora, szukająca związków pomiędzy wszystkiemi zmysłami (i funkcjami całego organizmu), może niewątpliwie pobudzić do eksperymentalnych poszukiwań w tym kierunku. Coprawda w psychologji zmysłów zaznacza się także odwrotna tendencja, zmierzająca do wykrywania różnic, do wyraźniejszego oddzielania od siebie zmysłów, do wynajdowania corazto nowych odrębnych zmysłów. Obie te tendencje przyczyniły się do rozwoju nauki o zmysłach.

Książka Hartshorne'a, jako owoc głębokich przemyśliwań i poważnej pracy, może odegrać rolę sensibilizatora uczulniającego umysły badaczy na podstawowe i ogólne zagadnienia, jakie utajone są w tej dziedzinie badań. Nie znaczy to oczywiście, jakoby takiemi zagadnieniami nie zajmowano się wogóle w psychologji wrażeń zmysłowych. Przeciwnie możnaby wymienić licznych autorów, dla których analiza wrażeń wiąże się z ogólnemi zagadnieniami filozoficznemi. Wystarczy dla przykładu przytoczyć Brentana „Untersuchungen zur Sinnesphysiologie“ (Lipsk 1907). Ale w okresie behawioryzmu, już dziś skostniałego, i przerostu specjalizacji książka taka, jak Hartshorne'a, jest pożądaną i wartościową próbą ożywienia syntetycznej pracy naukowej w psychologji.

Stefan Błachowski (Poznań).

Rupprecht Matthaei: Das Gestaltproblem. München, J. F. Bergmann, 1929. Str. 105. Odbitka z „Ergebnisse der Physiologie“ t. 29.

Zadaniem rozprawy jest podanie w sposób możliwie jasny, krótki i łatwy najistotniejszej treści psychologicznej teorji postaci, a to celem pobudzenia biologów do współpracy z psychologami i przeniesienia nowych sposobów ujmowania zagadnień psychologji do biologji. Sprawozdanie jest zawarte w 13 rozdziałach, których tytuły stanowią zarazem główne tezy teorji postaci i są dobrane tak, że się wzajemnie uzupełniają i objaśniają. Ponieważ stanowią one istotnie doskonałą charakterystykę tej teorji więc podaję je niniejszem w tłumaczeniu:

1. Postać nie jest sumą.
2. Postać nie jest stosunkiem.
3. Postać nie jest zjawiskiem dodatkowem (Zusatzerscheinung).
4. Postacie są całościami wielolitemi i rozczłonkowanemi (gegliederte).
5. Postać istnieje (ist) przed swemi częściami (prymat całości).
6. W wewnętrznej budowie (Gefügezusammenhang) postaci wyznaczają się wzajemnie postać i jej części. Części istnieją w całości powiązane i niesamodzielne, narzucają jej jednak swoje rozczłonkowanie. Ujmowawanie postaci przeszkadza wyodrębnianiu kawałków, podczas gdy jasne wystąpienie poszczególnych kawałków psuje postać (prawo korelacji).
7. Składniki posiadają dla budowy postaci różną wagę. Istnieją takie, których zmiana lub usunięcie burzy postać. Rozkład wagi wśród członów określa istotę postaci.
8. Postacie różnią się między sobą stopniem spójności (Innigkeit) swej budowy: uwydatnienie się części rozluźnia je, a przewaga całości umacnia je. W wypadku granicznym prowadzi maksymalne powiązanie do jednolitej nierozczłonkowanej całości (bezkształtnej masy), a maksymalne rozczłonkowanie do mnogości kawałków o pewnych własnościach całości (chaosu). Postacie znajdują się właśnie między temi biegunami przy średnich stopniach spójności i wzajemnie zrównoważonem powiązaniu i rozczłonkowaniu.
9. Swoiste życie postaci przejawia się w przekształceniach i w zmianach rozkładu wagi u postaci wieloznacznych.
10. Istnieją postacie uprzywilejowane, które zjawiają się szczególnie łatwo. Nie każdy dowolny i geometrycznie możliwy utwór może być zrealizowany fenomenalnie, a szeregowi podniet odpowiada ograniczona liczba mniej lub więcej wyrazistych (ausgeprägten) dziedzin jakości, które przechodzą w siebie skokami.
11. Postacie dążą do swego utrzymania się i uzupełnienia. Postacie rozłożone dają nowe postacie.

12. Każda postać dąży do najsilniejszego uwydatnienia swojej istoty, a występujący przytem nacisk wytwarza osobliwe zjawiska ruchowe. Wyrazistość budowy postaci zależy od przyrównania i odcinania się.

13. Części pola spostrzeżeniowego łączy wewnętrzna prawidłowość. Jego porządek zależy od istoty całości a jego trwałość od powiązania członów. Funkcja danych składowych jest skierowana na całość, a postacie posiadają sens.

Jak z tego spisu widać, składa się całe sprawozdanie z trzech części: pierwsza obejmująca trzy pierwsze rozdziały daje negatywną charakterystykę postaci, druga, obejmująca rozdziały 4 do 8, opisuje postacie pozytywnie przez podanie zasadniczych cech ich budowy, wreszcie trzecia, obejmująca ostatnich pięć rozdziałów, wylicza zasadnicze prawa ich genezy i wewnętrznej dynamiki. Kończy swą rozprawę autor wzmianką o odróżnianiu postaci subjektywnych i objektywnych oraz rzutem oka na program psychologicznej fizjologji.

Cel swój spełnia praca zdaje się dobrze, a chociaż pedant zarzuciłby niejedną nieścisłość terminologiczną lub niedokładność formalną, to jednak trzeba pamiętać, że specjaliści nauk realnych nie cenią zbyt daleko posuniętej precyzji języka jako nadmiernie ich krępującej w twórczej pracy badawczej. Zaletą rozprawy jest też to, że chociaż jest ona zgodnie ze swym celem głównie referująca, to jednak autor nie zadowolnił się tylko powtarzaniem cudzych sformułowań, ale przeprowadza często ich dyskusję, szczęśliwie je tu i ówdzie poprawia oraz próbuje nawet gdzieniegdzie własnych nowych ujęć (np. w rozdz. 6 i 7). Wywody swe popiera też autor licznemi przykładami, z których wiele zawdzięcza własnej pomysłowości.

Do rozprawy starannie wydanej dołączono obszerną bibljografję przedmiotu oraz szczegółowy indeks nazwisk i rzeczy.

Adam Wiegner (Poznań).

Wolfgang Köhler: Psychologische Probleme. Berlin, J. Springer, 1933. Str. VII i 252.

Książka jest tłumaczeniem ang. dzieła wydanego w r. 1929 p. t. „Gestalt Psychology", a przeznaczonego dla psychologów amerykańskich celem zapoznania ich z zupełnie dla nich obcemi przemianami teoretycznych poglądów psychologji europejskiej ostatnich 20 lat. Ten cel propagandowy tłumaczy dostatecznie charakter i konstrukcję książki, niemniej znajdują się w niej i przyczynki nowe, posuwające naprzód dyskusję nietylko w wielu sprawach drobniejszych, ale też i w kilku ważnych i podstawowych problemach. Nic dziwnego więc, że odnośne rozważania i wywody autora, będącego przecież jednym z twórców teorji

postaci, posiadają dla dalszego rozwoju zagadnień pierwszorzędne znaczenie i zwrócą uwagę specjalistów, ale — jeżeli chodzi o główny cel propagandowy — to obciążyły one do reszty pracę pisaną i tak dość trudnym stylem i uczyniły ją zupełnie niestrawną dla ludzi nie zawansowanych już w znajomości psychologji. Szkoda, że z dzieła tak ciekawego i pobudzającego nie mogą korzystać początkujący.

Treść przedstawia się pokrótce następująco: W rozdziale I autor analizuje i krytykuje poglądy behaviorystów, zarzucając im zasadnicze i w dodatku dość niekonsekwentne pomieszanie fenomenalnie bezpośrednio danego świata rzeczy i zjawisk ze sztucznie wykoncypowanym światem hipotetycznych konstrukcyj fizykalnych, a myśl tę rozwija autor dalej w rozdziale II, wskazując na błędne pojmowanie przez behavioryzm istoty naukowego przyrodoznawstwa, dowodząc niezbędności badań czysto jakościowych obok ilościowych, oraz uzasadniając tezę, że introspektywnie dane objawy świadomości można i trzeba uwzględniać w psychologji zachowania się istot żywych z taką samą 'objektywnością' jak czysto fizjologiczne procesy organizmu. Rozdział III analizuje fatalne w swych skutkach sfałszowanie bezpośrednio danego świata fenomenów przez t. zw. zasadę stałości jednoznacznie przyporządkowującą 'czystym' danym zmysłowości fizykalne podniety jako ich wyłączne warunki, a bardzo ważny rozdział IV stara się objaśnić i sprecyzować podstawowe dla teorji postaci *pojęcie czysto dynamicznego związku zjawisk*, wyznaczonego zasadniczo przez wewnętrzną organizację pola sił i przeciwstawianego *związkowi maszynowemu*, w którym czynnikiem organizacyjnym są specjalne urządzenia topograficzne. Rozdz. V i VI są specjalnie poświęcone szczegółowej analizie pola spostrzeżeniowego; autor wskazuje na panującą w nim zasadę postaci w przyporządkowaniu reakcyj osobnika całościom sytuacyjnym, a nie wyizolowanym 'elementom', oraz obszernie omawia empirystyczno-mozaikowe próby wyjaśnienia genezy postaci zasadniczo zawodzące wobec faktu pierwotności organizacji pola. W rozdz. VII okazuje się, że ujęcie bliźnich jako istot obdarzonych życiem psychicznem stanowi szczególny przypadek bezpośredniego spostrzegania postaci, a nie pochodzi z jakiegoś mniej lub więcej sztucznego wnioskowania przez analogję lub z atomistycznie pojmowanej asocjacji wewnętrznie obcych sobie składników pola spostrzeżeniowego. Krytyką tego właśnie pojęcia kojarzenia, przyjmowanego w psychologji tradycyjnie za podstawę przy wyjaśnianiu faktów reprodukcyj, zajmuje się rozdz. VIII, podczas gdy rozdz. IX wyznacza właściwie miejsce jaźni w polu fenomenalnym i dowodzi jej współudziału w normalnych procesach uczenia się na pamięć. W X i ostatnim wreszcie rozdz. stara się autor wykorzystać popularny w psy-

chologji humanistycznej, choć mętny termin *rozumienia* przez powiązanie go ze zjawiskami *wglądu* w dynamikę genezy procesów.

Widać, że książka Köhlera uwzględnia wszystkie główne zagadnienia, w których teorja postaci przyczyniła się owocnie do rozwoju badań psychologicznych już to prowadząc do nowych odkryć eksperymentalnych, jużteż dostarczając dokładniejszego i wierniejszego opisu zjawisk przedtem pozornie całkowicie zbadanych. Ogromną zaletą pracy Köhlera, szczególnie cenioną przez specjalistów, jest właśnie ciągłe podnoszenie i wykazywanie tego ożywczego wpływu teorji postaci na współczesne badania psychologiczne, a któremu to oddziaływaniu nie mogła zaszkodzić nieunikniona z początku przy każdej nowej próbie ujmowania zjawisk niejasność pojęć i nieprecyzyjność tez. Autor zresztą tak jak i inni twórcy teorji postaci, nie jest czystym teoretykiem, ale poszukującym eksperymentatorem, więc wierzy, że pieczołowicie podtrzymywany kontakt z doświadczeniem chroni dostatecznie badacza w jego twórczej pracy przed zbyt daleko idącem poślizgnięciem się formalnem, a wiarę tę zapewne z nim podzieli każdy szczery zwolennik merytorycznego postępu nauki i przeciwnik poświęcania treściwej głębi dla tautologicznej jasności języka lub płytkiej precyzji formy.

Adam Wiegner (Poznań).

Józef Pieter: Nowe sposoby egzaminowania. Test wiadomości, jego założenia, konstrukcja i stosowanie. (Wydawnictwo Naukowego Towarzystwa Pedagogicznego). Warszawa-Lwów, Książnica-Atlas, 1934. Str. IV + 162.

Podczas gdy zagranicą, zwłaszcza w Ameryce, testy wiadomości przeszły z laboratorjów psychologicznych do szkół, zastępując często tradycyjne egzaminy, u nas odbiły się one tylko słabem echem. Referowana książka przypuszczalnie przyczyni się do rozbudzenia zainteresowania testami wiadomości, roznieci walkę przeciw istniejącemu sposobowi egzaminowania, atakowanemu zresztą już od wielu lat przez naszych pedagogów (np. przed czterdziestu laty na łamach Przeglądu Pedagogicznego, który z inicjatywy J. Wł. Dawida ogłosił ankietę w sprawie egzaminów) i skłoni tradycjonalistów do obrony starych sposobów egzaminowania. Sympatje autora są całkowicie po stronie nowych sposobów egzaminowania, t. z. egzaminowania przy pomocy testów wiadomości.

Główny cel swej monografji widzi autor w poinformowaniu „w sposób krytyczny i *zagadnieniowy*... czytelnika nie obeznanego bliżej ze sprawą: *czem jest test wiadomości, jak się go konstruuje, do czego służy, oraz kiedy i w jakich warunkach można go z pożytkiem stosować*" (str. 3).

Wszystko to przedstawił autor w trzech częściach i zresumował krótko w „Zakończeniu".

W części I, zatytułowanej „Pedagogiczno-społeczne źródła, psychologiczne założenia i możliwości testu wiadomości", wywodzi autor, że właściwem źródłem powstania i rozkrzewienia się idei testów wiadomości w Stanach Zjednoczonych była po pierwsze tendencja do t. zw. indywidualizacji w nauczaniu, którą można zrealizować tylko wówczas, jeśli się umie objektywnie i prognostycznie ocenić umiejętności ucznia, po drugie demokratyczny postulat selekcyj społecznych, żądający, ażeby dziecku utorować drogę do dalszego kształcenia się na podstawie jego zdolności i zainteresowań. Należyta ocena uczniów oraz sprawiedliwa selekcja pedagogiczna da się osiągnąć zapomocą testów wiadomości, o ile one spełniają postulaty: 1. objektywności, 2. symptomatyczności, 3. spolegliwości, 4. diagnostyczności, 5. prognostyczności, a ponadto 6. są znormalizowane i 7 praktycznie stosowalne czyli użyteczne. W części II, zatytułowanej „Zasady konstrukcji testu wiadomości", Pieter przechodzi kolejno owych siedem postulatów. Miarą objektywności testu jest „stopień zgodności oceny liczbowo wyrażonej tego samego zadania testowego (odpowiedzi) u różnych egzaminatorów, wogóle oceniających" (str. 26). Jeśli stopień zgodności jest wielki, to test jest objektywny, nawet jeśli nie wiemy, „czy ocena odpowiada wiadomościom, czy jest sprawiedliwa lub nie". Symptomatycznym jest test, „jeśli bada istotnie tę funkcję, do której zbadania jest przeznaczony, t. j. jeśli wypowiedzi testowe osoby badanej są naprawdę *symptomami* stopnia i jakości określonej funkcji czy sprawności" (str. 26). Celem sprawdzenia symptomatyczności należy *„porównywać rangi testowe danej klasy z ocenami wysoce kwalifikowanych,* rutynowanych w danym przedmiocie *nauczycieli"* (str. 28). Że takie sprawdzanie jest źródłem błędów, z tego autor zdaje sobie dobrze sprawę. Chcemy testem zastąpić egzaminowanie, a jednak powołujemy się na egzamina, chcąc wyznaczyć symptomatyczność testów. Spolegliwość testu (neologizm odpowiadający angielskiemu reliability) jest według autora „innym, albo raczej szczególnym wyrazem jego symptomatyczności". Test jest *spolegliwy,* jeśli wymaga „krótko, węzłowato i wyrywkowo *znajomości całego przedmiotu".* Stopień spolegliwości mierzy się zazwyczaj *„korelacją* między wynikami badań dwoma lub licznemi *testami równoległemi"* (str. 29). *Diagnostycznym* jest test, jeśli pozwala „łatwo rozpoznać rodzaj i kierunek braków, z któremi się uczeń boryka" (str. 30), *prognostycznym* „jeżeli pozwala przewidzieć, czy i jakie (jakiego rodzaju) postępy będzie uczeń robił nadal w określonym przedmiocie" (str. 31). Ponadto oczywiście każdy test musi być znormalizowany i praktycznie stosowalny.

Omówiwszy ogólne postulaty w konstrukcji testów wiadomości, autor przechodzi do zasad konstrukcji poszczególnych zadań testowych i zagadnienia, jakie elementy materjału wiadomościowego winny być włączone do testu wiadomości, i zamyka drugi rozdział ustępem o zasadach normalizacji układu testów wiadomości.

Z punktu widzenia teoretycznego najciekawsze w części II są wywody autora dotyczące ogólnych postulatów w konstrukcji testów wiadomości. Sprawa ta jest jeszcze bardzo zawiła i na przedstawieniu autora widoczne są ślady borykania się z tą zawiłością. „Spolegliwość" testu jest, według autora, innym albo raczej szczególnym wyrazem jego symptomatyczności — nie należałoby ją wówczas traktować równorzędnie z symptomatycznością i innemi zasadniczemi cechami dobrego testu wiadomości, t. j. objektywnością, diagnostycznością i prognostycznością. Czy nie trzebaby raczej postawić sprawę tak, że pewnym („spolegliwym") testem, na którym można polegać, jest test objektywny, diagnostyczny, symptomatyczny i prognostyczny? Diagnostyczność pojęta jest chyba zbyt ciasno jako diagnoza braków (w analogji do diagnozy medycznej); coprawda rozumiejąc diagnostyczność w znaczeniu szerszem trzebaby inaczej sformułować pojęcie symptomatyczności. Różne korelacje, jakie się oblicza dla sprawdzenia stopnia objektywności, symptomatyczności i t. p., nie wydają się „spolegliwe", skoro oblicza się w nich zgodność z oceną nauczycieli, których kompetencję się kwestjonuje. A może tkwi tu jeszcze mimo wszystko resztka „tradycjonalizmu", zaufania do ocen nauczycieli. W braku wszelkiego zaufania do egzaminów należałoby oczywiście całkowicie zmienić teoretyczne podstawy testów wiadomości i znaleźć inne, niż dotychczas, sprawdziany wartości testów. Neologizm spolegliwość, jak zresztą przeważnie neologizmy, może razić niejedno ucho. Nie sądzę, ażeby koniecznie trzeba było wprowadzić do książki polski odpowiednik angielskiego „reliability", tembardziej, że owa spolegliwość nie jest pojęciem zbyt jasnem. Jeśli bowiem „spolegliwym" jest test, który wymaga „krótko, węzłowato i wyrywkowo *znajomości całego przedmiotu*", to trudno zrozumieć, dlaczego sprawdzianem takiej znajomości ma być korelacja pomiędzy testami równoległemi, a nie poprostu zwykłe stwierdzenie, że uczeń posiada te wiadomości, które przez fachowców zostały ustalone jako stanowiące istotny zrąb przedmiotu. W referacie „Reliability, validity and dependability" (wygłoszonym na VII Międzynarodowym zjeździe psychotechników w Moskwie) określił M. V. Bingham „reliability" zapomocą korelacji pomiędzy wynikami bądźto tego samego testu, bądźto podobnych odmian tego testu. Metoda wyznaczenia stopnia owej „reliabiliity" u Binghama jest, jak widzimy, zbliżona do przyjętej przez Pietra (obliczenie korelacji pomiędzy testami

równoległemi). Zdaje się jednak, że prostszą rzeczą byłoby korelacją między wynikami ponownie stosowanego testu mierzyć jego *stałość*, a między wynikami równoległych testów ich *równoważność.* Oczywiście zaufanie można mieć tylko do takich testów, których *zmienność* nie przekracza pewnych granic.

W części III zajmuje się autor zasadami praktycznego stosowania testów wiadomości, informuje czytelnika dokładnie i jasno o zasadach przeprowadzenia badania testowego, oceny punktowej testu, przeliczania wyników punktowych na noty szkolne, przyczem opowiada się za siedmiostopniową skalą ocen jakościowych, wreszcie podaje uwagi dotyczące instrukcji dla osób badających i badanych, klucza, tabeli norm i t. p. Wreszcie w zakończeniu autor zbiera jeszcze raz wszystkie zalety testów wiadomości (racjonalność metody, objektywność, praktyczna użyteczność, ekonomiczność, sprawiedliwość) i wady (niemożność dokładnej diagnostycznej i prognostycznej analizy możliwości i zaniedbań ucznia w danym przedmiocie). Egzaminy tradycyjne, pośród których autor — mocno generalizując — szczególnie ostro atakuje uniwersyteckie, są jego zdaniem z punktu widzenia metodologicznego nawskroś chaotyczne, oceny na nich oparte całkowicie przypadkowe. „Jeśli mówić o metodzie naukowej tego egzaminu, jest to jedynie „metoda" *najmniejszego wysiłku* ze strony *egzaminatora*" (str. 128). Stanowisko to wydaje się przesadne. Raczej wydaje się, że stosowanie testów wiadomości przez nauczycieli wymaga bez porównania mniej wysiłku niż egzaminowanie; również obliczanie wyników i wyrażanie ich w stopniach nie będzie chyba trudne i kłopotliwe, zwłaszcza jeżeli nauczyciel ma do dyspozycji „klucz", którym będzie się mechanicznie posługiwał. Wielkiego wysiłku wymaga praca układania i normalizowania testów, ale przecież pracą tą będą nauczyciele chyba tylko zupełnie wyjątkowo obarczeni. Szerokie masy nauczycielskie wprowadziłyby do tej dziedziny jedynie chaos.

Sprawa zastąpienia egzaminów testami nie jest więc prosta. Także wśród amerykańskich psychologów, jak zresztą wspomina także Pieter, nie brak zwolenników egzaminów, którzy mają więcej zaufania do stopni szkolnych niż do ocen testowych. Na międzynarodowym zjeździe psychotechników w Barcelonie w r. 1930 James Porter przytoczył w referacie p. t. „The study of personality factors in psychotechnique" (zob. VI Conferència International de Psicotècnica, Barcelona 1930, str. 123—131), pogląd jednego z uczonych amerykańskich (Dr. Adamsa), z którego jasno przebija się większe zaufanie do stopni szkolnych, niż do testów umysłowych. Pogląd ten wyraża się w następujących pięciu zdaniach: 1. Stopnie szkolne stanowią lepszą miarę umysłowości niż testy umysłowe. 2. Są one lepszą miarą niż testy inteligencji, jeżeli chodzi o przewidywania na przyszłość. 3. Są one bardziej selektywnem narzędziem niż testy

umysłowe dla oznaczenia niezawodności i karności osobników. 4. Nadają się one bardziej do selekcji rezolutnego, zdecydowanego typu ludzi niż testy umysłowe. 5. Stanowią one miarę zarówno dla umysłowości jak dla charakteru, kiedy natomiast testy umysłowe mierzą tylko bystrość inteligencji. Przytoczyłem opinję Adamsa, ażeby pokazać na przykładzie, jak wysoko niektórzy autorzy amerykańscy stawiają stopnie szkolne oparte na egzaminach. Oczywiście nie wynika z tego, że testów wiadomości nie powinno się wogóle stosować. Owszem mogą one być bardzo pożyteczne tam, gdzie chodzi o szybkie, doraźne zorjentowanie się w wiadomościach badanych osób (np. w celach selekcyjnych). Czy jednak byłoby rzeczą pożyteczną, ażeby ocena postępów uczniów, których nauczyciel może długo obserwować, zasadzała się przedewszystkiem na testach wiadomości, to wydaje się wątpliwe.

Ukazanie się książki o nowych sposobach egzaminowania należy powitać z żywą radością. Autor poczynił poważne studja, ażeby uporać się z tak trudnym przedmiotem. Naszkicował metodologję testów wiadomości, wykazał, że nie cofa się przed traktowaniem o niezwykle trudnych zagadnieniach. Książce dał układ przejrzysty. Przytoczył mnóstwo przykładów nadzwyczaj pożytecznych i pouczających. Dbał o jasny wykład. Młodzieńczy entuzjazm do nowej dziedziny nie uniósł go na niekorzyść ścisłości.

Podkreślając dodatni bilans oceny, nie chcę zamilczeć, że w wielu miejscach książki znać pewien pośpiech, odbijający się ujemnie w korekcie, w stylu, a nawet niekiedy w formułowaniu myśli. Z tych wielu niedociągnięć poruszę tylko niektóre. Na str. 5 pisze autor, że „psychologiczne podwaliny testów wiadomości stanowią testy inteligencji dlatego, że są historycznie wcześniejsze“ — słabe to uzasadnienie. — W schematach ocen (str. 15 i n.) nazwy stopni nie są ujednostajnione. — Dyskusja na temat wartości oceny odpowiedzi na pytanie, w którym roku Kolumb odkrył Amerykę (str. 39 i n.) jest nieistotną, bo chodzi przecież tylko o rok. Uczeń, któryby w odpowiedzi na to pytanie napisał cały traktat o Kolumbie, nie mógłby zyskać lepszej oceny niż uczeń, który napisał poprostu „w roku 1492“, odpowiadając ściśle na pytanie. — „Właściwy wybór ...jest rzeczą... wymagającą pomyślenia od wypadku do wypadku“ (str. 60) — no chyba. — Czy autor testu powinien „starać się o możliwie wszechstronne wyeliminowanie“ różnicujących czynników (str. 95) — czy nie powinien postąpić raczej odwrotnie, t. z. uwzględnić je? — Na stronie 100 rażą błędy w przykładzie wyliczania rang, na następnej podano wzór obliczenia percentyl najpierw mniej dokładny, a potem dokładniejszy, ale w tym wzorze dokładniejszym należało również napisać po lewej stronie P (percentyla). — Str. 119. stopień „zły“ był również w użytku szkolnym. — Autor nadużywa zwrotu „ze swej strony“. Niewiadomo np., co

cznacza zwrot „ze swej strony“ w zdaniu: „W ogólnem zagadnieniu konstruowania testu trzeba ze swej strony wyróżnić szereg konkretnych problemów“ (str. 24), albo w zdaniu: „Ten problem ze swej strony ściśle nawiązuje do pytania...“ (str. 116).

Nie chciałbym, ażeby ostatnie zdania mej recenzji przesłoniły istotną wartość referowanej książki, i dlatego jeszcze raz podkreślam, że jest to książka, której brak dawał się dotkliwie odczuwać w naszej literaturze i która lukę tę wypełniła z dużą korzyścią dla polskiego czytelnika.

Stefan Błachowski (Poznań).

Hildegard Kipp: Die Unehelichkeit. Ihre psychologische Situation und Problematik. Beiheft 66 zur Zeitschrift für angewandte Psychologie. Barth, Leipzig, 1933. Str. VI i 180.

Zagadnienie dziecka nieślubnego rozpatrywane było dotąd ze stanowiska różnych nauk, pomijała je zaś psychologja. Tę lukę wypełnia obecnie p. Kipp, uczennica W. Sterna, zajmując się badaniem przeżywania nieślubności. Rozprawa oparta jest na materjałach zebranych w Berlinie w ciągu 2 lat. Umysłowo chorzy i upośledzeni zostali wyłączeni. Podlegało badaniom 220 osób różnego wieku. Materjał zebrany jest bardzo różnorodny, a więc składa się z spostrzeżeń dokonanych przy hospitacjach w instytucjach zajmujących się dzieckiem nieślubnem, z analiz aktów i listów, spostrzeżeń poczynionych w rozmowach, dalej zdobytych przez odwiedzanie w domu i przez udział w świetlicach. Nadto zdobyła autorka 200 odpowiedzi ankietowych pochodzących od osób, które dokonywały obserwacyj nad dzieckiem nieślubnem. Dochodzi do tego około 200 listów, które dzieci nieślubne pisały do jednej kierowniczki zakładu. Dalej zużytkowała autorka 18 listów kobiet z więzienia oraz 330 wypracowań ankietowych od uczennic szkół zawodowych. Wreszcie rozporządzała autorka odpowiedziami ankietowemi pochodzącemi od 220 związków kobiecych. Gromadząc materjał różnorodny, przypisała autorka największe znaczenie odpowiedziom samorzutnym, wyznaczyła też poszczególnym rodzajom materjału różne zadania. Taka technika pracy jest naturalnie dla badacza uciążliwą, ale zato pozwala oprzeć rozprawę na materjale solidnym.

W całej rozprawie położyła autorka punkt ciężkości na konflikcie w przeżywaniu nieślubności. Czynnikami, które wyzwalają konflikty, są opinja publiczna i zdekompletowanie rodziny. Najsilniejszy swój wyraz znajduje opinja publiczna w „sferze zatajania“. W parze z potępieniem nieślubności przez anonimową opinję publiczną idzie chęć zatajenia dziecku jego nieślubnego pochodzenia. Absolutne zatajenie jest niemożliwe, i dziecko prędzej lub później — termin nie da się ustalić —

dowiaduje się o swem pochodzeniu. W materjale zebranym poinformowanie bezpośrednio przez matkę nie zaszło ani raz, zachodziło natomiast wskutek przypadkowego podchwycenia wypowiedzeń ustnych lub pisemnych ze strony innych osób (t. j. poza rodzicami i bez ich wiedzy). Proces wtajemniczania dziecka może się odbywać w czasie dłuższym i narzuca dziecku uczucie niepewności. Chce ono odkryć prawdę, a jednocześnie boi się jej. Uczucie niepewności trwa nadal nawet po wtajemniczeniu, ma bowiem jeszcze inne swe źródło w specyficznej sytuacji dziecka nieślubnego scharakteryzowanej przez uczucie nieprzynależenia (Nichtverwurzeltsein). Do tego dochodzi jeszcze po wtajemniczeniu poczucie hańby składające się z uczucia braku (świadomość konieczności wyrzeczenia się) oraz z uczucia zawodu. Ostatnie jest podstawowem przeżyciem dziecka nieślubnego. Każde dziecko nieślubne jest zawiedzione w swych oczekiwaniach społecznych. Czynnikiem konstytutywnym dla sfery zatajenia jest również wypieranie się dziecka przez matkę. Matka zataja często ojca dziecku, a dziecko samo również pragnie ukryć swe pochodzenie wobec otoczenia. Wyrazem opinji publicznej jest dalej ulegalizowany brak nazwiska ojcowskiego, które dziecko nieślubne otrzymuje niekiedy z łaski. Dziecko nieślubne jest bezpośrednio poszkodowane wskutek szykan i pogardy okazywanej jemu samemu lub rodzicom, pośrednio zaś przez wszelkiego rodzaju wyodrębnienie i upośledzenie w pozycji społecznej. Pozycja społeczna, którą dziecko ślubne przynosi z sobą na świat, tu jest przedmiotem dążeń i zmagań.

Gdy chodzi o zdekompletowanie rodziny jako czynnik wyzwalający konflikty, to ważną jest przedewszystkiem postawa matki wobec dziecka. Istnieje ona już przed urodzeniem. Dziecko nieślubne bardzo rzadko jest dzieckiem upragnionem. Po urodzeniu niechęć wobec dziecka ustępuje naogół miejsca radości. Postawa matki jest zrozumiała na tle jej własnej sytuacji, którą wyznaczają stosunek do ojca dziecka, stosunek do własnego domu rodzicielskiego, pozycja matki w życiu społecznem. Cechą charakterystyczną postawy ojca wobec dziecka jest brak wzajemnego stosunku między nim a dzieckiem. Ojciec chętnie zataja fakt, że jest ojcem nieślubnym.

W różnych sytuacjach rodzinnych rozmaicie przeżywa dziecko swoją nieślubność. Typową jest ta sytuacja, gdzie dziecko przebywa u matki. Tu zachodzi przeżycie braku ojca, ma zaś na nie wpływ stosunek matki do ojca. Matka żyje w ciągłej obawie, że dziecko pociągnie ją do odpowiedzialności. Jej brak swobody wewnętrznej zabarwia oczywiście stosunek do dziecka. Inna jest sytuacja dziecka legitymowanego przez rodziców. Także wtedy możliwości konfliktów są liczne, jednakże inne, niż wtedy, gdy matka wyszła zamąż za inną osobę niż ojca dziecka, a dziecko znajduje się w tej rodzinie. Znowu inne przeżycia nieślubno-

ści zachodzą, gdy dziecko przebywa w rodzinie ojca, który ożenił się z inną osobą niż matką dziecka. Adoptowanie dziecka i przyjęcie go w opiekę przez obcą rodzinę wyzwalają również odmienny sposób przeżywania nieślubności i jej następstw.

Do czynników, które wyzwalają konflikty, dochodzą takie, które je wzmacniają, jak różnica w pozycji społecznej rodziców, specyficzne zbliżenie w stosunku między matką a dzieckiem, kryzysy rozwojowe, konstytucja psychopatyczna. Czynnikami, które hamują konflikty, są tęsknota naogół do ojca, dalej do matki, niekiedy do rodzeństwa, agresywność (upór, wrażliwość, złość, nienawiść) kierująca się przeciw matce, rezygnacja, czyli pogodzenie się z losem dziecka nieślubnego, oraz identyfikacja, nacechowana zrozumieniem losu ludzkiego, poczuciem odpowiedzialności.

Praca p. Kipp nie jest bynajmniej ostatniem słowem w zakresie psychologji dziecka nieślubnego. Sama autorka przyznaje, że udało jej się oświetlić tylko kilka kwestyj. To zaś, co się jej udało uczynić, jest bez zarzutu. Sympatyczną stroną pracy jest umiar w posługiwaniu się materjałem. Dane liczbowe cytuje autorka przedewszystkiem z innych prac, które przytacza w ilości może nawet niepotrzebnie tak dużej. Podając wyniki ilościowe na podstawie własnych badań, autorka nigdzie nie twierdzi, że jakiś fakt zachodzi w jakiejś określonej ilości, lecz, że w materjałach znalazła pewną ilość przypadków. Jest to postępowanie bardzo ostrożne. Szczęśliwie też umiała się autorka ustrzec przed sentymentalizmem w rozpatrywaniu doli dziecka nieślubnego. Materjał przeważnie pochodzenia kobiecego, i może dlatego nie uwidoczniły się różnice płci w przeżywaniu nieślubności. Rozprawa p. Kipp jest przykładem solidnej przyczynkowej monografji.

Marjan Wachowski (Poznań).

Clifford R. Shaw: The natural history of a delinquent career Chicago, The University of Chicago Press. 1931. Str. XV + 280.

Clifford R. Shaw and Henry D. McKay: Social factors in juvenile deliquency. A study of the community, the family, and the gang in relation to delinquent behavior. Vol. II. Washington, Government Printing Office, 1931. Str. XV + 401.

Badania nad przestępczością młodzieży prowadzone przez Institute for Juvenile Research w Chicago, z którego pochodzą wymienione prace, wyróżniają się zarówno pod względem metody, jak i osiągniętych już dotychczas rezultatów.

Na podstawie danych szeregu miast amerykańskich autorzy wykazują, że przestępstwa ześrodkowują się w pewnych tylko dzielnicach miasta i wiążą się ze społeczną dezorganizacją tych dzielnic. Analiza danych statystycznych doprowadza autorów do ustalenia stref przestępczości, których cechą jest, że stopa przestępczości zmniejsza się w miarę, jak strefa oddala się od handlowego centrum miasta.

Stopa przestępczości, związana ze społeczno-kulturalnym charakterem dzielnicy, utrzymuje się przytem bez zmiany mimo rasowego i narodowościowego składu dzielnicy. Tak więc w dzielnicach zamieszkałych przez nowych emigrantów wysoka stopa przestępczości utrzymywała się na tym samym poziomie, zarówno wtedy, kiedy zamieszkane były przez ludność niemiecką, irlandzką i skandynawską, która zamieszkiwała je początkowo, zanim wywędrowała do lepszych dzielnic, jak i obecnie, kiedy są one zamieszkałe przez emigracje polską i włoską. Wyniki te, oparte na dokładnej analizie migracyj w obrębie miasta, bardzo charakterystycznych dla miast amerykańskich, obalają popularne przekonanie o większej skłonności pewnych narodów do przestępczości.

Wzrost przestępczości i utrzymywanie się jej na wysokim poziomie w pewnych dzielnicach nie jest jednak wynikiem samej dezorganizacji społecznej, lecz rezultatem powstania i utrzymywania się zorganizowanych band przestępczych, przeciwstawiających się społeczeństwu. Bandy te tworzą przestępczą tradycję dzielnicy, kult bohaterów-przestępców i cały odrębny, zorganizowany i ekskluzywny świat przestępstwa o swoistej moralności. Wysoka stopa przestępczości wiąże się z tą tradycją przestępczą dzielnicy, w atmosferze której wychowuje się młodzież. Stąd też i walka z przestępczością skierowana być musi nietyle przeciw jednostkowym przestępcom, ile przeciw zorganizowanym bandom przestępczym i społeczno-ekonomicznym warunkom utrzymywania się przestępczej tradycji dzielnicy.

Pod względem metody, badania Instytutu chicagowskiego łączą znakomite wyzyskanie danych statystycznych z analizą materjałów autobiograficznych i danych psychologicznych. *The National history of delinquent career* stanowi właśnie wzorowo opracowaną autobiograficzną historję przestępcy; *Social factors in juvenile delinquency* daje analizę społecznych czynników przestępczości: środowiska lokalnego stref przestępczości, domu i grup przestępczych. Praca ta wyzyskuje także wyniki i materjał poprzedniej pracy Shaw'a Deliquency areas, i zapoznaje doskonale z całym, nowym i oryginalnym kierunkiem i metodami badań chicagowskiego instytutu. Obydwie prace należą niewątpliwie do najpoważniejszych pozycyj lat ostatnich w zakresie badań nad przestępczością.

Józef Chałasiński (Poznań).

PRZEGLĄD CZASOPISM

THE AMERICAN JOURNAL OF PSYCHOLOGY
XLV (1933) 4

M. Bentley: Mind, body, and soul in medical psychology (Rozum, ciało i dusza w psychologji lekarskiej). Str. 577—591. Są to teoretyczne rozważania na temat znaczenia koncepcyj dotyczących natury człowieka przyjętych w psychologji lekarskiej. Pierwsza z nich uważa człowieka za agregat litylko materjalnych czynników (body) i sprowadza chorobę do przyczyn czysto fizjologicznych, według drugiej jest człowiek organizmem psychofizykalnym (body-mind), trzecia nareszcie dołącza do dwu pierwiastków koncepcji drugiej jeszcze element podświadomości i tajemniczości (body-mind-soul). Krytyczne rozpatrywanie każdej z tych koncepcyj pod względem jej przydatności dla celów medycyny doprowadza autora do konkluzji, że nadaje się do tego najbardziej koncepcja pierwsza z tem jednak, żeby człowieka nie pojmować kategorjami behawiorystów, lecz w myśl wytycznych autora, wykreślonych w jego pracy: The new field of psychology (Psychology of 1930, str. 95—115).

A. D. Glanville: The psychological significance of the horopter (Znaczenie psychologiczne horopteru). Str. 592—627. Eksperymenty autora wykazały, że spostrzeganie punktów w polu widzenia jako pojedyńczych lub podwójnych (przy oczach wpatrujących się w jeden punkt) zależy bardziej od szeregu czynników centralnych, niż od drażnienia odpowiadających sobie punktów obu siatkówek. Autor nie stwierdził, żeby punkty widziane pojedyńczo tworzyły horopter o ustalonych kształtach, np. koło w myśl poglądów J. Müllera, i na tej podstawie wątpi o słuszności teorji o odpowiadających sobie punktach obu siatkówek.

M. B. Drury: Progressive changes in non-foveal perception of line patterns (Progresywne zmiany w parafowealnem spostrzeganiu układów linij). Str. 628—646. Przegląd odnośnej literatury naukowej wykazuje, że istnieją dwie alternatywne teorje dotyczące rozwoju spostrzegania. Według jednej rozwój ten cechuje postępowanie od całości do coraz większego zróżniczkowania, według drugiej od części niepowiązanych ku scaleniu tych części w „postać". Eksperymenty autora wykazały, że żadna z tych teoryj nie odpowiada rzeczywistości.

E. F. Tait: A reciprocal reflex system in the accomodation-convergence relationships (Akomodacja i konwergencja jako system wzajemnie zależnych odruchów). Str. 647—662. Wyniki eksperymentów autora są m. i. następujące: 1. Z każdym odruchem konwergencji nieodłącznie związany jest odruch akomodacji. 2. Akomodacja ta obraca się w granicach od 0,2—1,5 dioptrji. 3 Akomodacja jest proporcjonalna do konwergencji. 4. Nasuwa się wniosek, że konwergencję i akomodację należy pojmować jako dwie strony jednego odruchu, przyczem obojętnem jest, którą z tych dwu czynności uważamy za bodziec a którą za reakcję.

G. W. Hartmann: Insight vs. trial-and-error in the solution of problems (Wgląd wzgl. próby i błędy w rozwiązaniu problemów). Str. 663—677. Wyniki eksperymentów autora zgodne są z poglądem zwolenników psychologji postaci, że przy rozwiązaniu problemów największą rolę odgrywa wgląd. Wgląd pojawić się może bezpośrednio po rozpoczęciu poszukiwań albo po pewnym czasie, stopniowo lub nagle.

J. A. McGeoch: Curves of memorization after different amounts of practice (Krzywe memoryzowania na różnych stopniach wprawy). Str. 678—690. Autor zwraca się przeciwko poglądowi C. L. Kjerstad'a, że okres praktyki w memoryzowaniu — aczkolwiek doprowadza do szybszego wyuczenia się jakiegoś materjału — nie wpływa modyfikująco na formę krzywej memoryzowania i proponuje w wyniku swoich eksperymentów następujące formułowanie odnośnego prawa. „Forma krzywej Vincent'a (krzywej ilustrującej dla całej grupy przebieg uczenia się) memoryzowania na każdym stopniu i w wszystkich warunkach wprawy niezależna jest od długości listy" (sylab, cyfr i t. d.).

W. N. Hallett: A psychophysical study of visual Gestalten (Badanie psychofizyczne wzrokowych postaci). Str. 691—700. Autor metodą stałych bodźców szukał progu różnicy dla oceny odległości dwu równoległych odcinków, które raz tworzyły części tej samej, drugi raz przynależały do dwu różnych postaci. Nie stwierdził różnicy w progach.

I. Anderson and *H. R. Crosland:* A method of measuring the effect of primacy of report in the range of attention experiment (Metoda mierzenia wpływu zapisywania wyników na zakres uwagi). Str. 701—713. Autorowie eksponowali na czas 100 σ przed wzrokiem osób badanych kompleksy liter, umieszczonych raz symetrycznie dokoła punktu fiksacji, drugi raz na prawo, trzeci raz na lewo od niego. Osoby badane miały — w odniesieniu do każdego z wymienio-

nych rodzajów spostrzegania — spostrzeżone jednem rzutem uwagi litery spisać trzema różnemi sposobami: zaczynając od środkowej, od lewo- i od prawo-brzeżnej. Autorowie stwierdzili, że na wyniki wpływał tylko rodzaj spostrzegania a nie spisywania liter.

G. A. Fry: Color phenomena from adjacent retinal areas for different temporal patterns of intermittent white light (Objawy z zakresu kolorów przy drażnieniu przylegających części siatkówki różnemi układami bodźców białego, migocącego światła). Str. 714—721. Autor wykonał eksperymenty krążkiem barwnym, którego wewnętrzny pierścień przedstawiał inny układ bieli z czernią aniżeli zewnętrzny. Wyniki eksperymentów utwierdziły go w przekonaniu, że słuszną jest teorja widzenia Trolanda, iż podczas spostrzegania barw impulsy siatkówki przenoszone bywają do kory mózgowej wskutek modulacji prądu nerwowego w nerwie wzrokowym.

R. H. Earhart and *K. M. Dallenbach:* The response of warm spots under successive stimulation (Reakcje punktów cieplnych przy powtarzaniu drażnienia). Str. 722—729. Autorowie stwierdzili, że przy drażnieniu punktu cieplnego otrzymuje się zawsze wyraźne reakcje, gdy interwał czasowy między drażnieniem wynosi 20 minut — bez względu na ilość powtórzeń i wrażliwość danego punktu. Gdy ilość powtórzeń jest mała a wrażliwość punktu jest duża, wystarczą okresy od 15-tu do 30-tu sekund, gdy przy małej ilości powtórzeń wrażliwość jest mała, wybrać należy interwały od 1 do 5 minut.

C. L. Hull: The meaningfulness of 320 selected nonsense syllables (Znaczenie 320 wybranych sylab bez sensu). Str. 730—734. Osoby badane w eksperymentach autora memoryzowały sylaby bez sensu i równocześnie — po pojawieniu się sylaby w tachistoskopie — spisywały asocjacje, jakie im się po ekspozycji sylaby nasunęły. Autor stwierdził, że każda sylaba przeciętnie w 21,3% wszelkich możliwych wypadków wywoływała asocjacje.

XLVI (1934) 1

G. Kreezer: The significance of the auditory electrical effects for auditory theory (Znaczenie słuchowych efektów elektrycznych dla teorji słuchu). Str. 1—18. Są to teoretyczne rozważania na temat znaczenia efektów elektrycznych (efekt Davis'a-Saul'a i Wever'a-Bray'a), wywołanych drażnieniem narządu słuchowego. W szczególności zastanawia się autor, w jakiej mierze można na ich podstawie wnioskować 1. o neurologicznej stronie procesu słyszenia t. j.

o zmianach fizjologicznych zachodzących w nerwie słuchowym, 2. o fizykalnem stadjum procesu, t. j. o rodzaju fal głosowych działających jako bodziec na ucho.

J. A. McGeoch and *F. McKinney:* Retroactive inhibition in the learning of poetry (Wsteczne otamowania przy uczeniu się wierszy). Str. 19—33. Autorowie kazali memoryzować część wiersza a przed reprodukcją tej części uczyć się innej części lub sylab bez sensu. W obu wypadkach przy reprodukcji części pierwszej ujawniły się otamowania wsteczne, w przybliżeniu równe ze względu na oba rodzaje materjału interpolowanego. Wyniki te dostarczają nowego argumentu dla słuszności teorji, że zapominanie jest głównie sprawą otamowań wstecznych.

L. W. Gates: The after-effect of visually observed movement (Powidoki ruchów zaobserwowanych wzrokowo). Str. 34—46. W eksperymentach autora osoby badane obserwowały obracającą się tarczę, na której wykreślone były linje w formie spirali. Powidoki, jakie się pojawiły po zaprzestaniu obserwacji, autor tłumaczy zmianami w muskulaturze ocznej, zachodzącemi podczas i bezpośrednio po obserwacji.

M. J. Zigler, E. M. Moore and *M. T. Wilson:* Comparative accuracy in the localization of cuteaneous pressure and pain (Porównanie dokładności w lokalizowaniu wrażeń nacisku i bólu w skórze). Str. 47—58. Swemi eksperymentami autorowie stwierdzili, że lokalizacja wrażeń bólu odbywa się dokładniej aniżeli lokalizacja wrażeń nacisku, zaś kompleksów bólu i nacisku łepiej aniżeli wrażeń samego tylko bólu.

W. Line and *M. E. Ford:* An evaluation of some results from the Knox cube test (Oceny niektórych wyników testu sześciana Knox'a). Str. 59—69. Eksperymenty autorów, w których zamierzali przekonać się o przydatności testu Knox'a, dały m. i. następujące wyniki: 1. Wyniki testu mało zmieniają się z wiekiem osób badanych. 2. Współczynnik korelacji między wynikami testu i ilorazem inteligencji według skali Bineta jest wprawdzie dodatni lecz mały. 3. Małą jest też korelacja między wynikami testu i postępami uczniów.

S. S. Stevens: The relation of saturation to the size of the retinal image (Stosunek nasycenia do wielkości obrazu siatkówkowego). Str. 70—79. Wyniki eksperymentów autora potwierdzają dawniejsze obserwacje, że nasycenie barwy zależne jest od wielkości i położenia podrażnionej partji siatkówki. Zależność ta wyraża się funkcją logarytmiczną.

M. B. Mitchell: Anticipatory place-skipping tendencies in the memorization of numbers (Tendencje do przeskakiwania przednich miejsc przy memoryzowaniu liczb). Str. 80—91. W eksperymentach autora osoby badane memoryzowały szeregi, zawierające dziesięć 3-cyfrowych liczb. Błędy polegające na przedwczesnem wymienieniu liczb szeregu autor traktował jako wskaźnik asocjacyj pobocznych. Stwierdził, że ilość błędów pozostaje w stosunku odwrotnym do stopnia antycypacji. (Stopień antycypacji, t. j. ilość miejsc, o jakie cytowana mylnie liczba oddalona była od właściwego miejsca w szeregu). Najczęściej zachodziły błędy antycypacyjne w drugiej i trzeciej ćwiartce okresu uczenia się.

M. M. White and *M. M. Ratliff:* The relation of affective tone to the learning and recall of words (Związek między uczuciowem zabarwieniem a uczeniem się i reprodukcją słów). Str. 92—98. Autorowie stwierdzili, że wtedy, gdy chodzi o ilość bezpośrednio zapamiętanych słów, niema żadnej różnicy pomiędzy słowami o zabarwieniu przyjemnem i nieprzyjemnem. Natomiast gdy reprodukcja następuje po pewnym czasie, ilość recytowanych słów o zabarwieniu przyjemnem jest większa.

P. M. Zoll: The relation of tonal volume, intensity, and pitch (Związek między pojemnością, intensywnością i wysokością tonów). Str. 99—106. Autor stwierdził na drodze eksperymentalnej 1. że tony nie wykazują cechy pojemności, pojętej jako funkcja energji i częstości fal głosowych, 2. że do pewnej granicy tony o tej samej energji fal stają się w miarę zwiększenia częstości drgań coraz intensywniejsze.

M. H. Elliott: The effect of hunger on variability of performance (Wpływ głodu na zmienność wykonania). Str. 107—112. Autor przez swe eksperymenty doszedł do wniosku, zaprzeczającego przypuszczeniu, że silny głód zwiększa zmienność zachowania się podczas uczenia się w labiryncie. W doświadczeniach autora intensywność głodu i zmienność zachowania się pozostały do siebie w odwrotnym stosunku.

S. H. Britt: The relationship between transfer of learning and age of previous associations (Związek między przenoszeniem się wprawy przy uczeniu się i wiekiem dawniejszych asocjacyj). Str. 113—116. Eksperymentalne poszukiwania autora dały następujące wyniki: Gdy chodzi o zużytkowanie przy uczeniu się czegoś nowego asocjacyj dawniejszych, to pożytek z nich jest tem większy, im one są starsze.

N. E. Cohen: Equivalence of brightnesses across modalities (Ekwiwalencja jasności w obrębie różnych zmysłów). Str. 117—119. Wyniki eksperymentów autora przemawiają przeciwko konkluzji von Hornbostel'a, jakoby jasność wrażeń była nietylko cechą analogiczną, lecz identyczną w zakresie tonów, zapachów i barw.

E. B. Mallory: The recognition of relatively simple sensory experiences (Rozpoznawanie stosunkowo prostych treści zmysłowych). Str. 120—131. Eksperymenty autora m. i. udowodniły, że żaden z uwzględnionych w badaniach zmysłów nie ma przewagi nad innym, o ile chodzi o rozpoznawanie elementarnych spostrzeżeń (odcieni szarości tonów, różniących się tylko intensywnością, dotyków tkanin różniących się tylko szorstkością.

Edmund Wieszołek (Poznań).

L'ANNÉE PSYCHOLOGIQUE XXXIII (1932)

H. Piéron: Les bases sensorielles de la connaissance (Podstawy zmysłowe świadomości). Str. 1—14. Autor stawia pytanie: co z świata rzeczywistego poznać możemy za pomocą zmysłów i o ile obraz tego świata, zarysowany w naszej świadomości drogą spostrzeżeń zmysłowych, zbliżony jest do prawdy.

Rozpatrując procesy biologiczne, których wynikiem są wrażenia zmysłowe, autor bada znaczenie tych procesów ze względu na jakość odbieranych wrażeń. Zaznacza przytem, że rozwój naszych aparatów zmysłowych, jakkolwiek zdumiewająco bogaty, nie wprowadził do naszej świadomości żadnych elementów nowych, nieznanych ustrojom pierwotnym. Już bowiem w plazmie jednokomórkowców zachodzą podobne procesy, wywołujące wrażliwość na zjawiska, na które reagują nasze zmysły.

Ale te zjawiska stanowią zaledwie drobną część przemian, zachodzących w świecie, który nas otacza. Wielkie wysubtelnienie naszych aparatów zmysłowych powoduje siłą rzeczy wielką nierównomierność w ocenie zjawisk dostępnych i niedostępnych dla naszych zmysłów. I tak w utworzonym przez nas obrazie świata energja promieni świetlnych odgrywa rolę nieproporcjonalnie wielką w porównaniu z tem, co wiemy o magnetyzmie, albo o innych zjawiskach fizycznych, na które nasze zmysły bezpośrednio nie reagują.

Autor rozważa następnie pojemność naszych aparatów zmysłowych w przyjmowaniu wrażeń o sile rosnącej. Opierając się na prawie Webera podkreśla autor, że postęp w nasilaniu wrażenia, które dochodzi do naszej świadomości jest wartością stałą, ograniczoną i wyraża się krzywą w kształcie litery S. Poza granicami tej krzywej wrażenia zarówno zbyt słabe, jak zbyt mocne do naszej świadomości nie dochodzą.

Wreszcie zastanawia się autor, o ile na podstawie naszych zmysłów tworzyć możemy dokładne i prawdziwe pojęcia czasu. I tu znowu autor wylicza szereg złudzeń, którym ulegamy. Nasze spostrzeżenia czasowe zależne są od pewnych procesów perjodycznych, które w naszym organizmie zachodzą. Nasza sekunda skraca się z podniesieniem naszej temperatury wewnętrznej — przedłuża się z obniżeniem tej temperatury. Silniejsze wrażenie wywołuje dłuższe trwanie reakcji — dłuższe trwanie reakcji wywołuje silniejsze wrażenie. Wrażenia szybko po sobie następujące dają odpowiedź ciągłą i po osiągnięciu pewnej jednostki czasu świadomość nasza nie może spostrzegać zmian, które w tej jednostce czasu zachodzą.

Z tych wszystkich danych wysnuwa autor pogląd zgodny z teorją Helmholtza: Przedstawienia rzeczy, które tworzymy, mogą być tylko symbolami, znakami naturalnemi przedmiotów, które nas otaczają. Stworzony przez nas na podstawie zmysłów obraz świata zewnętrznego jest tak daleki od rzeczywistości, jak wyraz, który oznacza dane wrażenie, jest daleki od tegoż wrażenia.

Zdaniem autora wysiłek wiedzy powinien iść w tym kierunku, aby uwolnioną być mogła od ciężkich kajdan, które jej narzucają zmysły.

M. Foucault: La marche de la fixation d'une série de mots (Postęp w utrwalaniu pamięciowem pewnej serji wyrazów). Str. 15—19. Autor podaje wyniki doświadczeń w dziedzinie pracy pamięciowej, zaznaczając, że posługiwał się w tych doświadczeniach serjami zawierającemi dwanaście wyrazów francuskich i wymagającemi przynajmniej sześciokrotnego czytania i recytowania.

W granicach tych doświadczeń autor bada związek, jaki zachodzi między czasem zużytym na czytanie i recytowanie odnośnej serji, a ilością zapamiętanych wyrazów i dochodzi do wniosku, że związek ten wyraża się funkcją hyperboliczną w postaci: $ax + by = xy$ — przyczem a, b występują jako wielkości stałe.

P. Quercy: Classement d'écoliers par les maîtres, par les tests, par le hasard. Comparaison de résultats. Concordances et désaccords (Klasyfikacja uczniów przez nauczycieli, przez testy, przez przypadek. Porównanie rezultatów. Zgodność i niezgodność). Str. 20—50. Próbom poddani zostali uczniowie i uczennice czterech klas szkoły elementarnej.

Klasyfikacja według testu (użyty został test ułożony przez Tomasza Simon — P. V. część I), wypada na korzyść uczniów młodszych. Wiek mentalny stoi w odwrotnym stosunku do wieku chronologicznego. Klasyfikacja dokonana przez nauczyciela na podstawie zadań klasowych i odpowiedzi wypada przeciwnie na korzyść uczniów starszych. Wiek men-

talny odpowiada wiekowi chronologicznemu. Porównując ze sobą te dwa rodzaje klasyfikacji i zestawiając je z wynikami klasyfikacji przypadkowej, opartej na układzie alfabetycznym imion uczniów i na układzie wyłącznie chronologicznym, autor otrzymuje następujące rezultaty: Średnia zgodność klasyfikacyj przypadkowych wyraża się liczbą 0,44. Średnia zgodność klasyfikacyj według testu i według sądu nauczyciela wyraża się liczbą 0,61. Średnia zgodność klasyfikacyj według sądu dwóch różnych nauczycieli (nauczyciela zwykłego i dyrektora) wyraża się liczbą 0,72. Średnia zgodność klasyfikacyj według całorocznego zbioru zadań (w dziedzinie arytmetyki) i według jednego do trzech zadań — wyraża się szeregiem liczb od 0,53 do 0,71.

J. Monnin: Correlations entre les classements d'écoliers d'après un test d'intelligence et d'après le travail scolaire (Korrelacje między klasyfikacją uczniów według pewnego testu inteligencji i według pracy szkolnej). Str. 51—56. Artykuł ten jest dopełnieniem artykułu poprzedniego. Autorka rozważa czynniki, które wywołują niezgodność między klasyfikacją według testu inteligencji i według sądu nauczyciela. Temi czynnikami są zdaniem autorki: subjektywny charakter sądu nauczyciela, wyrobienie szkolne, które posiadają uczniowie starsi, (dlatego klasyfikacja według sądu nauczyciela wypada na korzyść uczniów starszych) zainteresowanie ucznia danym przedmiotem, nastawienie jego umysłu w danej chwili itp.

Rozważając te czynniki autorka dochodzi do wniosku, że zdolności intelektualne i zdolności szkolne są od siebie niezależne, ale nie są sobie przeciwne. Rozwijają się w tym samym kierunku. Testy i stopnie szkolne tworzą w ten sposób dwa narzędzia, któremi winniśmy się posługiwać równorzędnie, badając uzdolnienia uczniów.

G. Durup et *H. Piéron:* Recherches au sujet de l'interprétation du phénomène de Purkinje par des différences dans les courbes de sensation des récepteurs chromatiques (Badania nad interpretacją zjawiska Purkinjego, oparte na różnicach w przyjmowaniu wrażeń przez receptory chromatyczne). Str. 57—83. Autor obala twierdzenie niektórych autorów, jakoby zjawisko Purkinjego zachodziło w samej fowei oka, gdzie receptorami są jedynie czopki siatkówki. Na podstawie skrupulatnych doświadczeń autor stwierdza, że wewnątrz fowei zachodzi zjawisko wprost przeciwne (fenomen Gallissot'a) — przy wzrastającej sile światła stosunek nasilenia barwy czerwonej do nasilenia barwy niebieskiej maleje. Zjawisko Purkinjego zachodzi tylko o tyle, o ile receptorami chromatycznemi w siatkówce oka są słupki, a więc poza granicami fowei.

H. Gavini: Les lois de l'exercice dans les mouvements volontaires (Prawa ćwiczenia w ruchach świadomych). Str. 84—93. Autorka podaje wyniki szeregu doświadczeń poczynionych w dziedzinie ruchów łatwych i skomplikowanych, na dzieciach i dorosłych. Rezultatem tych doświadczeń jest wniosek, że postęp w wykonywaniu ruchów świadomych — za postęp uważa autorka skrócenie czasu potrzebnego na wykonanie tych ruchów — wyraża się, zarówno jak postęp w pracy mentalnej, krzywą hyperboliczną. O ile ruchy są bardziej skomplikowane, a tem samem praca pociąga za sobą więcej elementów intelektualnych, o tyle postęp zaznacza się wyraźniej. Praca dzieci wykazuje postęp słabszy i powolniejszy, co uzasadnia autorka tem, że dzieci ulegają łatwiej znudzeniu i znużeniu przy jednostajnem powtarzaniu tych samych ruchów.

G. Durup: Les phénomènes hypnagogiques et l'invention (Zjawiska hypnagogiczne i inwencja). Str. 94—105. Autor przytacza szereg obserwacyj osobistych i na podstawie tych obserwacyj podkreśla dwie cechy zjawisk hypnagogicznych: 1. Niespodziewany przypływ pewnych idej poza wszelką świadomą pracą i świadomą chęcią usypiającego. 2. Analogję zachodzące pomiędzy dwoma obrazami albo dwiema akcjami, których zestawienie wydaje się w pierwszej chwili absurdalne, np. ostatnie zdanie rozmowy i bufor wagonu kolejowego; rozwiązywanie problemu filozoficznego i przechodzenie mostu. Te same cechy widzi autor w istocie pomysłu, w każdej dziedzinie twórczości literackiej, naukowej, artystycznej i wynalazczej. Ideje przypływają niespodzianie, niezależnie od pracy świadomości i niezależnie od woli (zgodnie ze zdaniem autorów Souriau i Valéry). Talent twórczy polega na umiejętności chwytania pewnych analogij między ideami, które w pierwszej chwili wydają się raczej sprzecznościami.

Moment pierwszy powstawania pomysłu wymaga więc pewnego stanu przytłumienia świadomości — moment drugi wymaga jej najintensywniejszego wysiłku. Opierając się na tych danych autor dochodzi do wniosku, że pierwszą cechą umysłu genjalnego jest niezwykła giętkość świadomości, która zdolna jest odprężyć się, aby dopuścić do wkroczenia niezależnej twórczej idei i natychmiast naprężyć się znowu, aby tę ideę pochwycić i zużytkować.

H. Piéron: L'analyse des temps de réaction (Analiza czasów reakcji). Str. 106—119. Autor zakłada, że czas reakcji jest sumą momentów zużytych przez poszczególne neurony łańcucha, przewodzącego wrażenia do kory mózgowej, dla przyjęcia wrażenia i podania go dalej. Czas ten ulega jednak zmianom ze względu na charakter reakcji, na szybkość następujących po sobie influksów, na siłę wrażenia. Charakter

reakcji wywołuje opóźnienia wskutek zachodzących procesów wtórnych; np. wrażeniom wzrokowym towarzyszą procesy fotochemiczne, wskutek czego czas reakcji jest dłuższy niż przy wrażeniach słuchowych. Wchodzą tu w grę również pewne indywidualne cechy neuronów.

Przy wzrastającej szybkości influksów maleje czas reakcji — do pewnej granicy. Tę granicę stanowi 200 influksów na sekundę. Przy rosnącej sile wrażenia maleje również czas reakcji. Stosunek ten wyraża się krzywą hyperboliczną. Autor zaznacza, że udało mu się metodą klasyczną ustalić istnienie niezależnych systemów recepcyjnych dla różnych typów reakcyj bolesnych. Kończy swój artykuł, nawołując do dalszych badań w tej dziedzinie, mającej przed sobą dalekie pole rozwoju.

Dział notatek i przeglądów zawiera następujące artykuły: H. Piéron: Paradoks niekorzystnego działania światła niebieskiego na sprawność wzrokową. — D. Weinberg i F. Fischgold: Badania sprawności słuchowej uczniów szkolnych. — A. Chweitzer: Kilka danych o sprawności powracających do prac zawodowych po dłuższej przerwie.

W Analizach Bibljograficznych znajdujemy sprawozdania z 1072 prac psychologicznych, które ukazały się w r. 1932. Kronika podaje nekrologi poświęcone zmarłym w r. 1932 autorom dzieł psychologicznych, wzmianki o odznaczeniach psychologów pracujących w różnych krajach i sprawozdania z Kongresu Naukowego w Chicago oraz z kilku międzynarodowych zjazdów i konferencyj odbytych w Madrycie, w Turynie, w Rzymie i w Paryżu.

Stefanja Sokołowska (Warszawa).

ARCHIV FÜR DIE GESAMTE PSYCHOLOGIE LXXXVIII (1933)

H. Hanselmann: Arthur Wreschner. Str. 1—6. Nekrolog ze spisem dzieł.

K. Seifert: Über Struktur und Gefügigkeitsqualität (O strukturze i jakości podatnościowej). Str. 7—76. Rozumiejąc przez „Strukturę“ rozczłonkowanie jedności, dowodzi autor eksperymentalnie na materjale zgłosek bezsensownych, że istnieją struktury naturalne, dane bezpośrednio i bez współudziału specjalnych czynności, oraz funkcjonalne, w których składniki zaznaczają swoją różność przez różnice podatności wobec czynności na nich wykonywanych.

E. Löhnberg: Die Typen der Nachahmung bei den primitiven Völkern (Typy naśladownictwa wśród ludów pierwotnych). Str. 77—130. Rozróżniając starannie chęć od możności naśladownictwa analizuje autor szczegółowo naśladownictwo zabawowe, wewnętrzne, racjonalne i magiczne.

W. Köhn: Psychologische Untersuchungen an Zwillingen und Geschwistern über die Vererbung der Kombinationsfähigkeit, der Intelligenz und der Phantasie (Badania psychologiczne bliźniąt i rodzeństwa nad dziedziczeniem zdolności kombinacyjnej, inteligencji i fantazji). Str. 131—200. Praca podaje obfite ale niedające się streścić metodologiczne i merytoryczne wyniki, zdobyte przez zbadanie licznemi testami bardzo różnorodnego materjału, głównie 27 par jedno- i 36 par dwujajowych bliźniąt.

L. Zeise: Die Entwicklung und Bedeutung des Zeitproblems in der modernen Psychologie (Rozwój i znaczenie zagadnienia czasu w nowoczesnej psychologji). Str. 201—230. Przyczynek historyczny uwzględniający też filozofów.

R. Pauli: Die Erforschung der Haut- und Muskelempfindungen (Badania wrażeń skórnych i mięśniowych). Str. 231—252. Referat z długoletnich badań M. v. Frey'a.

J. Lindworsky: Theoretische Überlegungen zur Frage des elementaren Hellsehens (Rozważania teoretyczne dotyczące zagadnienia elementarnego jasnowidztwa). Str. 253—256. Nazywając jasnowidztwem elementarnem spostrzeganie zmysłowego przedmiotu we warunkach zwykle uniemożliwiających normalnemu człowiekowi zmysłowe spostrzeganie, wskazuje autor na wpływ drugorzędnych bodźców, jako na ogólnie możliwe i w kilku wypadkach stwierdzone wyjaśnienie tego zjawiska.

G. Leister: Zeitschätzungen an disparaten Reizen (Oceny czasu przy różnorodnych podnietach). Str. 257—300. Autor kontynuuje badania prowadzone przez Quasebartha i Kirchera nad oceną trwania bodźców ze specjalnem uwzględnieniem wpływu ich różnorodności.

W. Wirth: Zum Gedächtnis August Kirschmann (Pamięci A. Kirschmanna). Str. 321—322. Nekrolog.

M. Beth: Zur Psychologie des Ich (Przyczynek do psychologji jaźni). Str. 323—376. Szkic rozwoju osobowości humanistycznej.

E. Brunswik: Die Zugänglichkeit von Gegenständen für die Wahrnehmung und deren quantitative Bestimmung (Dostępność przedmiotów dla spostrzeganaia i jej ilościowe oznaczenie). Str. 377—418. Autor wyjaśnia w tym artykule swą ideę 'objektywnej' psychologji budowanej 'od przedmiotu' (swoista behavio-

rystyczna interpretacja intencjonalizmu) oraz podaje teorję matematycznego opracowania wyników badań eksperymentalnych, opartą na uwzględnieniu różnicy między przedmiotem intendowanym w spostrzeganiu a faktycznie zdobytym przez spostrzeżenie w zjawisku t. zw. stałości rzeczy, (wzgl. jej cech). Zrealizowaniem programu tych badań są cztery następne artykuły współpracowników autora, a mianowicie:

B. E. Holaday: Die Grössenkonstanz der Sehdinge bei Variation der inneren u. äusseren Wahrnehmungsbedingungen (Stałość pozornej postaci rzeczy przy zmianach przedmiotów i ich sposobów oddziaływania na spostrzegającego). Str. 419—486.

K. Eissler: Die Gestaltkonstanz der Sehdinge bei Variation der Objekte und ihrer Einwirkungsweise auf den Wahrnehmenden (Stałość pozornej postaci rzeczy przy zmianach przedmiotów i ich sposobów oddziaływania na spostrzegającego). Str. 487—550.

S. Klimpfinger: Über den Einfluss von intentionaler Einstellung und Übung auf die Gestaltkonstanz (O wpływie intencjonalnego nastawienia i ćwiczenia na stałość postaci). Str. 551—598. Wreszcie

S. Klimpfinger: Die Entwicklung der Gestaltkonstanz vom Kind zum Erwachsenen (Rozwój stałości postaci od dziecka do dorosłego). Str. 599—628.

M. Ponzo und *A. Angyal:* Zur Systematik der Gewichtsempfindungen (Przyczynek do systematyki wrażeń ciężaru). Str. 629—934. Na podstawie faktów opisanych przez Ponza w I t. Kwartalnika psychologicznego przyjmują autorzy istnienie odrębnej i wobec wrażeń ciężaru antagonistycznej jakości wrażeniowej, mianowicie wrażenia lekkości; nadto ustalają autorzy na podstawie wspomnianych faktów, że intensywność wrażenia ciężkości zależy nietylko wprost proporcjonalnie od fizykalnej wielkości bodźca, ale też odwrotnie proporcjonalnie od wielkości napięcia mięśniowego.

L. Hausen: Das inhaltliche Gedächtnis (Pamięć treści). Str. 635—686. Eksponowano akustycznie dziesięcioczłonowe szeregi wyrazów z sensem, par takich wyrazów i zdań średniej długości; stwierdzono znaną zależność od licznych czynników a obfite rezultaty są ważne dla praktyki dydaktycznej.

LXXXIX (1933)

K. Mierke: Über die Objektionsfähigkeit und ihre Bedeutung für die Typenlehre (O zdolności objekcyjnej i jej znaczeniu dla nauki o typach). Str. 1—108. Objekcją nazywa autor — za Achem — ten przejaw twórczości psychicznej, który polega na nadawaniu objektywnym przeżyciom cech przeżyć subjektywnych, a więc szczególnie zabarwienia uczuciowego (obj. emocjonalna) lub charakteru celowych objawów woli (obj. woluncjonalna). W pomysłowych i interesujących eksperymentach stwierdził autor istnienie obu tych rodzajów objekcji oraz związek zdolności objekcyjnej z typami Kretschmera i Junga: introwertowani i schizotymicy okazują szczególne uzdolnienie do objekcji i autor tłumaczy to wielką intensywnością tkwiącej w nich tendencji do odciążania jaźni, podczas gdy wielka siła tendencji perseweracyjnej tłumaczy jego zdaniem brak zdolności objekcyjnej u ekstrawertowanych i cyklotymików.

H. Stracke: Über die Beeinflussung der Handschrift durch Ausführung einer Nebentätigkeit neben dem Schreibakt (O wpływie na pismo czynności ubocznych wykonywanych obok aktu pisania). Str. 109—138. Porównanie pisma zwykłego z pismem wykonanem przy równoczesnem wykonywaniu pracy umysłowej lub ręcznej, oraz z pismem wykonanem pod przymusem przyspieszenia tempa (specjalnie wymyślona metoda przez Acha do tych badań) okazało, że wiele cech pisma uległo zmianie, a okoliczność ta utrudnia wysoce interpretacje grafologiczne.

H. Sandvoss: Über die Beziehungen von Determination und Bewusstsein bei der Realisierung unerledigter Tätigkeiten (O związkach między determinacją a świadomością przy realizacji czynności niezakończonych). Str. 139—192. Metodą Schlotego stwierdził autor, że subjektywna świadomość konieczności zakończenia prowadzi do faktycznego zakończenia czynności tylko przy zachowaniu się krytycznem osoby, t. j. przy wewnętrznem przejęciu się zadaniem, natomiast jest bez wpływu przy zachowaniu się leptycznem, czyli bez owego oddania się czynności.

F. Mewes: Richtigkeits und Wahrheitsurteile (Sądy trafności i sądy prawdziwości). Str. 193—238. Metodą poszukiwania sprawdził autor słuszność spostrzeżenia Acha, że istnieją dwa typy ludzi ze względu na uzasadnianie sądów: jedni mają na myśli zasadniczo ich trafność, a drudzy ich prawdziwość; stoi to w związku z tem, że pierwsi posługują się przy uzasadnianiu głównie środkami pojęciowo-abstrakcyjnemi, a drudzy środkami konkretno-poglądowemi.

A. Lessner: Über die Determination, Objektion und Perseveration (O determinacji, objekcji i perseweracji). Str. 239—290. Posługując się metodą kombinowaną Acha dowiódł autor następujących tez: 1. Gotowości czynnościowe powstałe na zasadzie objekcji mają tendencję perseweracyjną, t. j. tendencję do swobodnego występowania w świadomości, i mogą przez to oddziaływać na inne procesy psychiczne hamująco lub wzmacniająco. 2. Perseweracja gotowości czynnościowych, wzgl. objektywizowanych determinacyj, daje się przy pomocy odpowiednich metod tak wzmocnić, że może zwalczyć determinację przeciwną. 3. Zgłoski podatne kategorjalnie, t. j. na których można wykonać tylko jeden rodzaj czynności, okazują w warunkach zresztą równych większą tendencję perseweracyjną, niż zgłoski niekategorjalnie podatne, t. j. na których można wykonać kilka rodzajów czynności. 4. Nie zachodzi określony związek między perseweracją a determinacją. 5. Słabe uzdolnienie perseweracyjne łączy się naogół z silną zdolnością objekcyjną, a silne uzdolnienie perseweracyjne ze słabą zdolnością objekcyjną.

W. Göttel: Experimentelle Beiträge zur Untersuchung des schnellen und des gestörten Schreibaktes (Przyczynki eksperymentalne do badania pisma szybkiego i z przeszkodami). Str. 291—370. Udoskonalenie aparatury i rozwinięcie metody zainicjowanej przez Strackego pozwoliło autorowi skontrolować jego wyniki i w szczegółach je uzupełnić lub sprostować. W rozprawie znajduje się też analiza poglądów Klagesa i Saudeka.

W. Wilhelm: Beiträge zur Psychologie des Schliessens (Przyczynki do psychologji wnioskowania). Str. 371—428. Stwierdzono przedewszystkiem eksperymentalnie, że wnioskowanie zachodzi tylko wtedy, gdy istnieje determinacja do wyprowadzenia wniosku, a rezultat ten wykorzystano do opracowania psychologicznej teorji wnioskowania w duchu poglądów Acha. Pozatem zbadano dokładniej już znane i odkryto kilka nowych metod postępowania przy wnioskowaniu oraz ustalono pewne ich związki z typami Junga.

J. Krechel: Persönlichkeitstypus und Sprache (Typy osobowości a mowa). Str. 449—524. Autor wyróżnia ze względu na mowę typ zwartojaźniowy, materjalny i selektywny, odpowiednio identyczne z typami Jaenscha S_1, J_1 i J_2.

G. Jung: Συνείδησις, conscientia, Bewusstsein (Świadomość w języku greckim, łacińskim i niemieckim). Str. 525—540. Przyczynek do dziejów znaczenia nazwy świadomość.

F. W. Irwin und *S. W. Fernberger:* Einige zeitliche Bestimmungen der Urteile in der Methode der einzelnen Reize (Niektóre czasowe oznaczenia sądów w metodzie podniet poszczególnych). Str. 541—548. Bardzo specjalny przyczynek dotyczący czasów reakcyj przy eksperymentach z ciężarami, ważny ze względu na zgodność wyników z rezultatami i eksperymentami Kelloga wykonanemi metodą stałych podniet.

V. Petrescu-Heroiu: Vergleichende arbeitspsychologische Untersuchungen (Porównawcze badania z psychologji pracy). Str.549—604. Badano czynniki pracy przy pomocy metody Kraepelina zadaniami na ciągłe dodawanie, mnożenie, odejmowanie, dzielenie liczb i ciągłe określanie różnych stosunków logicznych między podanemi terminami. Artykuł zawiera obszerną bibljografję zagadnienia.

H. Rohden: Einfluss des Föhns auf das körperlich-seelische Befinden (Wpływ föhnu na stan cielesno-duchowy). Str. 605—658. Wśród przeszło półsetki słuchaczów uniwersytetu insbruckskiego (tylko 20% Tyrolczyków, reszta z różnych stron Niemiec) w wieku od 19 do 23 lat przeprowadzano ankietowe badanie i stwierdzono, że współcześnie z alpejskiem wiatrem halnym występowały regularnie spadek sił duchowych i fizycznych, mdłości i depresje.

K. Huber: Erich Becher als Psychologe (E. Becher jako psycholog). Str. 671—695. Referat z działalności naukowej Bechera w psychologji.

XC (1934)

H. Vater: Musikalische Produktion (Produkcja muzyczna). Str. 1—60. Szesnastu uczennicom wiedeńskiej szkoły ludowej poddawano w różnych pomysłowo urządzonych eksperymentach różne pobudki do tworzenia melodji. Obfite, lecz nie dające się streścić wyniki stanowią przyczynek także dla rozróżnienia pojęcia produkcji od pojęcia twórczości w sztuce.

H. Schröder: Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutungserfassung (Badania eksperymentalne nad ujmowaniem znaczeń). Str. 61—108. Analiza zeznań samoobserwacyjnych prowadzi do następującego rezultatu: ujmowanie znaczeń nie polega na istnieniu i zauważeniu treści poglądowej, zakłada jednak jej istnienie będąc ujęciem stosunku między nią a tem, co jest w świadomości reprezentowane przez przedstawienie nazwy. Autor obejmuje przytem nazwą 'treść poglądowa' także przeżycie uczuciowe, zgodnie zresztą z intuicją osób badanych.

F. Flachsbart-Kraft: Kritische Bemerkungen zur Arbeit von Korniloff „Dynamometrische Methode der Untersuchung der Reaktionen“ (Uwagi krytyczne o pracy Korniłowa „Dynamometryczna metoda badania reakcyj). Str. 109—122. Własne eksperymenty pozwalają autorce twierdzić, że tezy Korniłowa dotyczące związku między szybkością reakcji, siłą przytem użytą i przebiegiem krzywej mają znaczenie tylko ograniczone.

R. Höfler: Über Aussage, Sprache und Einstellung bei Taubstummen (O wypowiedziach, mowie i nastawieniach u głuchoniemych). Str. 123—156. Dalszy ciąg badań autora nad wiarygodnością świadczeń głuchoniemych (początek w t. 81 czasopisma), a chodzi obecnie specjalnie o prześledzenie wpływu, jaki na całą osobowość głuchoniemych wywiera wykluczenie czynnika akustycznego zarówno z przedmiotów wypowiedzi jak i z materjału języka. Autor stwierdza znaczne obniżenie wiarygodności i analizuje szczegółowo przyczyny.

G. Wagner: Die Programmwünsche der österreichischen Radiohörer (Życzenia austrjackich słuchaczy radiowych, dotyczące programów audycyj). Str. 157—164. Pomysłową ankietę opracowano według miejscowości, płci, zawodu i wieku.

A. Bernays: Zur Kritik der Farbenharmonieen in Ostwalds Farbenfibel (W sprawie harmonij barw w elementarzu Ostwalda). Str. 165—166. Uwagi krytyczne.

J. Rüdiger: Testreihe zur Untersuchung der Intelligenz fünf- bis sechsjähriger Kinder (Szereg testów do badania inteligencji dzieci pięcio- i sześcioletnich). Str. 167—186. Dalsze ogniwo w pracy szkoły Marbego nad konstrukcją nowej skali testów na zasadzie poglądów tej szkoły. Poprzednie przyczynki dali: J. Burgard w t. 68, G. Zink w t. 80 i L. Wreschner w t. 87 pisma.

H. Schiff: Die Erweiterung der Grenzen des Sehraums (Rozszerzenie granic przestrzeni wzrokowej). Str. 187—226. Na granicy pola wzrokowego pokazywano proste i regularne figury geometryczne, a potem je przesuwano o pół stopnia na zewnątrz i kazano przerysować. Protokóły samoobserwacyjne dowodzą, że osiągnięto rzeczywiście rozszerzenie granic pola i autor próbuje wytłumaczyć to zjawisko w duchu poglądów Lindworsky'ego.

J. Bahnsen: Realdialektische Nachträge zur Charakterologie und allgemeinen Psychologie (Dopełnienia realno-dialektyczne do charakterologji i psychologji ogólnej). Str. 227—243. Wydanie pośmiertne zapisków treści metafizyczno-praktycznej.

R. Winkler: Die sog. „religionspsychologische Methode" und der Idealismus (T. zw. „metoda psychologiczna w religji" a idealizm). Str. 289—295. Odpowiedź na artykuł Schmidta zawarty w 86 t. pisma.

H. Berg: Ein Beitrag zur Frage der Gleichförmigkeit des psychischen Geschehens bei Dezimalschätzungen (Przyczynek do zagadnienia prawidłowości zdarzeń psychicznych przy szacowaniu dziesiętnem). Str. 296—300. Interesujące obserwacje prawidłowości przy pewnych pomiarach meteorologicznych a wskazujące na uprzywilejowanie zer i piątek.

F. M. Urban: Das Weber-Fechnersche Gesetz und die Messbarkeit psychischer Mannigfaltigkeiten (Prawo Webera i Fechnera a mierzalność psychicznych mnogości). Str. 301—320. Artykuł ten jest syntetycznem uzupełnieniem szeregu rozpraw omawiających wyniki badań Thurnstone'a i dowodzących zgodności czysto empirycznych badań z konsekwencjami teorji statystycznej. Prawo Fechnera brzmi tu: wartość szacunkowa, czyli wartość subjektywnej równości, rośnie z logarytmem podniety; obserwacje Thurnstona streszcza formułka: skoro podzielimy pewien interwał podniet na szereg szczebli pośrednich, to wartości szacunkowe szczebli następujących po sobie tworzą stały stosunek; wreszcie końcowy wniosek: hipoteza, że mnogość szczebli pośrednich w badaniach Thurnstona jest mierzalna zgadza się dobrze z wynikami obserwacyj.

K. Siebert: Die Einstellung im freien Einfall (Nastawienie w swobodnym pomyśle). Str. 321—356. 'Metodą swobodnego pomysłu' nazywa autor poprostu metodę wolnego kojarzenia wychodzącego — podobnie jak w eksperymentach Heringa — od dwu podniet wyrazowych, jednak tak zmodyfikowaną, że pierwszy wyraz zostawał przez samą osobę badaną wybrany ze względu na swój ścisły związek z istotą pewnego afektywnego kompleksu, czyli trwałej dyspozycji do przeżywania określonych wzruszeń w określonych warunkach. Wykazano w ten sposób rzeczywiste istnienia tendencji do syntezy i do kształtowania treści świadomości, a wynik ten ma wielkie znaczenie dla eksperymentalnego skontrolowania tych momentów teoryj psychoanalitycznych, które mają w sobie dość konkretnej i pozytywnej treści, by módz się poddać zasadzie rozstrzygalności.

K. Siebert: Die Gestaltbildung im Traum (Kształtowanie w marzeniach sennych). Str. 357—372. Praca o tem samem znaczeniu, co poprzednia. Autor usypiał osoby badane i sugerował im jeden lub

dwa tematy do marzeń; stwierdził istnienie tych samych tendencyj do syntezy i kształtowania, co w swych badaniach nad swobodnym pomysłem.

H. Triepel: Zur Frage des absoluten Gehörs (Przyczynek do zagadnienia absolutnego słuchu). Str. 373—379. Opis i omówienie dwóch przypadków nabytej zdolności do mylnej oceny bezwzględnej wysokości tonu.

F. Giese: Individuum und Epoche in Taktierbewegungen bei verschiedenen Komponisten (Indywiduum i epoka w taktowaniu u różnych kompozytorów). Str. 380—426. Osobom o różnem wykształceniu i uzdolnieniu muzycznem kazano w ciemnej komórce niby dyrygować orkiestrą wykonującą eksponowany na gramofonie utwór muzyczny, a odpowiednie urządzenie lampkowe umożliwiło fotograficzne zdjęcie krzywej ruchów dyrygowania. Analiza tego materjału pozwoliła autorowi nietylko na oddzielenie niemuzykalnych od muzykalnych, ale też na wykazanie u tych ostatnich wpływu epoki i wykonawcy z jednej strony i oznaczenie indywidualności kompozytora i taktującego z drugiej strony. Praca posiada znaczenie też ze względu na zagadnienie możliwości eksperymentalnych badań w psychologji humanistycznej.

F. Kainz: Zur Psychologie der ästhetischen Grundgestalten bei Goethe (Przyczynek do psychologji estetycznych postaci głównych u Goethego). Str. 427—494. Referat syntetyczno-charakterologiczny.

J. Bahle: Einfall und Inspiration im musikalischen Schaffen (Pomysł i natchnienie w twórczości muzycznej). Str. 495—503. Autor rozesłał 8 różnych poematów do różnych kompozytorów z prośbą o przełożenie dowolnego z nich na tony i o sprawozdanie według załączonego kwestjonarjusza z samoobserwacji przy tworzeniu kompozycji. Wyniki naogół nienowe co do treści dowodzą zasadniczo możliwości tego rodzaju badań.

R. Dahlmann: Über Querdisparation und Gestaltauffassung mit besonderer Berücksichtigung des Panumschen Phänomens (O poprzecznej niezgodności i ujmowaniu postaci ze szczególnem uwzględnieniem zjawiska Panuma). Str. 504—560. Wyniki eksperymentów przemawiają przeciw uznaniu poprzecznej niezgodności obrazów na siatkówce za główny czynnik widzenia binokular-

nego głębi, wykazują też niewystarczalność hipotezy Jaenscha o decydującym wpływie uwagi; autor upatruje więc w widzeniu głębi objaw procesów postaciotwórczych w interpretacji Wittmanna.

E. Wentscher: Wandlungen der Willenspsychologie (Przemiany w psychologji woli). Str. 561—563. Szkic rozwoju psychologji woli od drugiej połowy w. XIX do czasów obecnych.

Adam Wiegner (Poznań).

ARCHIVES DE PSYCHOLOGIE XXIV (1933) 93—94

E. Claparède: La genèse de l'hypothèse. Étude expérimentale (Geneza hipotezy. Studjum eksperymentalne). Str. 1—155. Praca składa się z dwóch części, z których pierwsza, nosząca tytuł „L'acte d'intelligence" (str. 3—60 zawiera rozważania podstawowe, dotyczące definicji i analizy ogólnej myślenia, oraz krytykę teorji asocjacjonizmu, poglądów Selza oraz psychologów-postaciowców, część druga zaś (61—140) — własne badania eksperymentalne autora, dotyczące powstawania hipotezy. Punktem wyjścia autora jest jego znana definicja inteligencji, jako zdolności rozwiązywania zapomocą myślenia nowych zagadnień. Czynność myślenia jest próbą dostosowania się do nowej sytuacji. Próba ta polega na szukaniu poomacku środków do tego dostosowania się. W czynności tej Claparède rozróżnia trzy etapy: 1. pytanie, 2. poszukiwanie hipotezy, 3. jej weryfikacja. Praca niniejsza poświęcona jest głównie analizie etapu drugiego. Po krytycznym przeglądzie prac z psychologji myślenia, poczynając od Binet'a, Lipmanna, Watta, Acha, a kończąc na najnowszych pracach przedstawicieli „Gestaltheorie" (Duncker, Maier Vodvarka-Kokonda), wykazuje autor, że żadna z dotychczasowych teoryj nie wyjaśnia całokształtu faktów, związanych z czynnością myślenia.

Metoda własnych badań autora polegała na dawaniu osobom badanym do rozwiązania zadań, wymagających wysiłku myślowego, jak np.: dać objaśnienie (trouver la légende) obrazka humorystycznego; mając pierwsze i ostatnie ogniwo serji obrazków, odtworzyć całe zdarzenie; uzupełnić luki w zdaniu, w którem brak wszystkich spółgłosek; znaleźć początkowe etapy zdarzenia na podstawie obrazka, przedstawiającego końcową jego fazę; i t. p. Metodę swoją autor nazywa metodą refleksji mówionej (réflexion parlée); różni się ona od metody zwykłej samoobserwacji tem, że osoba badana otrzymuje zamiast zadania obserwacji tego, co w niej zachodzi podczas myślenia, polecenie snucia refleksji głośno, innemi słowy, ma komunikować swoje myśli, a nie obserwować przebieg myślenia. W razie przerwy refleksji z powodu odczuwanych trudności,

eksperymentator interwenjował przez zaprowadzenie osoby badanej na właściwą drogę. Ogólny wynik swoich badań autor formułuje w następujący sposób: „Myśl, w poszukiwaniu hipotezy, kroczy od prostego postrzeżenia (co będę nazywał prostą lekturą) do bezplanowego błąkania się poomacku (tâtonnement fortuit) poprzez wszystkie szczeble wnioskowania". Na podstawie swoich obserwacyj autor wyraża pogląd, że myśl zastępuje spostrzeżenie. Umysł stara się z początku załatwić się z zagadnieniem na podstawie prostego postrzeżenia; w razie jeżeli „lektura" nie wystarcza, wnioskuje; w razie jeżeli wnioskowanie nie prowadzi do celu, zaczyna szukać poomacku, przyczem to szukanie niekiedy nosi charakter bardziej lub mniej wyznaczony (dirigé), niekiedy zaś bardziej lub mniej rozproszony. Tak się przedstawia czynność „normalna"; w niektórych razach umysł, powodując się pewnego rodzaju lenistwem, przechodzi odrazu od lektury do szukania, oszczędzając sobie wysiłku uważnej obserwacji i refleksji.

Interesujące są wywody autora o roli wnioskowania (inférence) w tworzeniu się hipotezy. Podstawa tego wnioskowania tkwi w tem, co autor nazywa implikacją, w fakcie, polegającym na tem, że jeżeli pewne zjawisko jest pomyślane jako dane, to i inne zjawisko będzie musiało być pomyślane jako dane. Subjektywnie odczuwamy implikację jako przymus wewnętrzny (dostrzegam dym i jestem zmuszony wierzyć, że pochodzi on od ognia). Implikacja ta ma charakter tendencji pierwotnej (tendence primitive) ku dopasowaniu się (ajustement) i nie da się sprowadzić do kojarzenia. Jest rzeczą możliwą, że posiada ono źródło wzruszeniowe. Wnioskowania, stwierdzone przez autora, są prawie zawsze typu entymematów. Autor rozróżnia trzy rodzaje tâtonement: 1. szukanie skojarzeniowe wyznaczone, 2. szukanie skojarzeniowe rozproszone, 3. szukanie apercepcyjne.

Niekiedy znów rozwiązanie przychodzi samo odrazu, bez wnioskowania i szukania.

Samo tworzenie się hipotezy wymyka się ze świadomości. W świadomości przejawia się to tylko, co umysł zamierza uczynić, i to, co uczynił, t. j. przygotowanie czynności i czynność już wykonana, nie zaś sam proces czynności. „Możnaby powiedzieć, że świadomość jest aparatem do snucia planów i czuwania nad ich wykonaniem, nie zaś maszyną do ich wykonywania. Jest ona architektem, nie zaś murarzem; inżynierem, nie zaś robotnikiem".

Jakób Segał (Warszawa).

THE JOURNAL OF GENERAL PSYCHOLOGY IX (1933)

B. F. Skinner: The measurement of „spontaneous activity" (Pomiary „samorzutnej aktywności"). Str. 2—23. Badano „samorzutną aktywność" uczniów, biegających wewnątrz koła obrotowego („running-wheel").

J. A. McGeoch: Studies in retroactive inhibition: I. The temporal course of the inhibitory effects of interpolated learning (Studja nad wstecz działającem zahamowaniem: I. Przebieg czasowy hamujących wpływów interpolowanego uczenia się). Str. 24—43. Przy pomocy metody zaoszczędzenia autor starał się oznaczyć wielkość wstecz działającego zahamowania, zapełniając lub pozostawiając pustemi przerwy (o różnej długości) pomiędzy pierwszem a ponownem wyuczeniem się napamięć. Badania nie doprowadziły do jednoznacznych wyników.

J. A. McGeoch: Studies in retroactive inhibition: II. Relationships between temporal point of interpolation, length of interval, and amount of retroaactive inhibition (Studja nad wstecz działającem zahamowaniem: II. Związki zachodzące pomiędzy momentem czasowym interpolacji, trwaniem odstępów czasowych a wielkością wstecz działającego zahamowania). Str. 44—57. W tej części pracy, zajmującej się związkami wymienionemi w tytule, autor dochodzi do tego głównego wyniku, że wstecz działające zahamowanie działa silniej, jeżeli interpolowane uczenie się odbywa się przed ponownem wyuczeniem się, a nie zaraz po pierwszem wyuczeniu się napamięć.

H. Helson and J. P. Guilford: The relation of visual sensitivity to the amount of retinal pigmentation (Związek pomiędzy wrażliwością wzrokową a pigmentacją siatkówki). Str. 58—76. Murzyni, u których pigmentacja siatkówki jest silniejsza aniżeli u białych, mają niższy próg wrażliwości (dla oka przystosowanego do ciemności).

St. C. A. Switzer: Disinhibition of the conditioned galvanic skin response (Zniesienie zahamowania warunkowych galwanicznych odruchów skóry). Str. 77—100. Autor opisuje eksperymenty, w których usuwał zahamowanie warunkowego galwanicznego odruchu skóry przez to, że oddziaływał na osoby badane szorstkim dźwiękiem dzwonka elektrycznego .

F. McKinney: Certain emotional factors in learning and efficiency (O niektórych wpływach uczuć na uczenie się i zdolność do pracy). Str. 101—116. Kiedy wprowadzono do eksperymentów nad uczeniem się, wykonywaniem czynności motorycznej i mnożeniem czynniki wywołujące uczucia (np. oświadczano, że przeciętnie osoby badane wykonywują zadania w pewnym określonym czasie, wzbudzając przez to niewiarę we własne siły), stwierdzono znaczny wzrost błędów.

J. A. McGeoch: Changes accompanying practice upon successive samples of verbal materials (O zmianach towarzyszących ćwiczeniu w wyuczaniu się szeregów słów). Str. 117—129. Uczenie się siedmiu następujących po sobie szeregów słów powoduje zrazu (przy przejściu od pierwszego do drugiego szeregu) gwałtowny, a później powolny spadek ilości powtórzeń, potrzebnych do wyuczenia się napamięć.

H. Cason and E. B. Cason: Affectivity in relation to breathing and gross bodily movement (Związek zachodzący pomiędzy afektywnością a oddychaniem i wielkiemi ruchami ciała). Str. 130—156. Regestracja oddechu i ruchów ciała podczas oglądania obrazków, wywołujących reakcje uczuciowe, pozwoliła autorom sformułować szereg praw, jak np. że pomiędzy ilością oddechów i wielkich ruchów ciała zachodzi w czasie doznawania uczuć pozytywna korelacja.

M. E. Bunch and K. Wientge: The relative susceptibility of pleasant, unpleasant, and indifferent material to retroactive inhibition (O względnej podatności przyjemnego, przykrego i obojętnego materjału na wstecz działające zahamowanie). Str. 157—178. Najmniej zahamowaniu wstecz działającemu podlega materjał przyjemny.

M. F. Hausmann: A test to evaluate some personality traits (Test służący do oceny niektórych rysów osobowości). Str. 179—189. Oryginalny ten test polega na tem, że osobie badanej daje się łuk i dziesięć strzałów, któremi strzela do celu. Kiedy poznała swoją sprawność na podstawie kilku próbnych strzałów, robi się z nią zakłady, przyczem ryzyko nie ma być zbyt wysokie. Następnie śledzi się reakcję po powodzeniu lub niepowodzeniu.

K. I. Platonow: On the objective proof of the experimental personality age regression (Objektywny dowód eksperymentalnie wywołanej regresji osobowości do lat dziecięcych). Str. 190—209. Autor sugerował trzem zahipnotyzowanym normalnym osobom,

że są dziećmi w wieku 4, 6 i 10 lat i stwierdził, że osobowość ich odpowiada osobowości dziecięcej danego wieku. Osoby te rozwiązywały testy Bineta w tym stanie tak jak dzieci danego wieku życia.

E. R. Hilgard: Modification of reflexes and conditioned reactions (Modyfikacja odruchów i uwarunkowanych reakcyj). Str. 210—215.

M. H. Elliott and W. H. Stavsky: The effect of an upward stress upon the geotropic orientation of young Guinea pigs (Wpływ ciągnienia wdół na geotropową orjentację młodych gwinejskich świnek). Str. 216—220.

P. Horst: Predicting the combined standard deviation of two comparable tests when each has been given to a different group (Przewidywanie skombinowanego odchylenia dwóch porównalnych ze sobą testów zastosowanych oddzielnie do dwóch różnych grup). Str. 221—223.

R. H. Gault and L. D. Goodfellow: Eliminating hearing in experiments on tactual reception of speech (Wyłączenie słyszenia w eksperymentach nad dotykowym odbiorem mowy). Str. 223—228.

J. P. Foley, Jr.: The cortical interpretation of conditioning (Interpretacja korowa uwarunkowania odruchów). Str. 228—234.

C. M. Louttit: The Dewey decimal system and psychology (System dziesiętny Deweya a psychologja). Str. 234—238).

C. Hall: A repetition of Thorndike's experiment on improvement in the estimation of lengths (Powtórzenie eksperymentu Thorndike'a nad wprawą w ocenie długości). Str. 238—241.

D. L. Wolfle: A reply to professor Esper (Odpowiedź profesorowi Esperowi). Str. 241—242 .

H. Hoagland: The physiological control of judgments of duration: evidence for chemical clock (Fizjologiczna kontrola sądów o trwaniu: dowód istnienia chemicznego zegara). Str. 267—287. Sądy o trwaniu krótkich odstępów czasu zmieniają się wraz z temperaturą ciała (np. w gorączce) prawdopodobnie zgodnie z pewnem prawem Arrheniusa, ujmującem zależność szybkości nieodwracalnych reakcyj chemicznych od temperatury.

L. L. Thurstone: The error function in maze learning (Funkcja błędu w uczeniu się labiryntu). Str. 288—301. Matematyczny wywód wzoru ujmującego trafniej, niż dotychczasowe wzory, zależność ilości błędów od ilości prób przejścia przez labirynt.

B. F. Skinner: The rate of establishment of a discrimination (O pomiarze przebiegu odróżniania). Str. 302—350. Praca dotyczy zagadnienia miary, przy pomocy której można w eksperymentach nad odruchami warunkowemi dokonać pomiaru procesu odróżniania u szczura.

R. S. Uhrbrock: June Etta Downey. Nekrolog. Str. 351—364.

H. Hoagland and L. Berkovich: On the neurological basis of the localized response to irritants on the skin (O neurologicznej podstawie lokalizowanej reakcji na podraźnienia skóry). Str. 365—376. Autorzy opisują eksperymenty, w których na drodze chemicznej niszczono zakończenia obwodowe czuciowych nerwów skóry. Z procesem destrukcji zakończyn nerwowych szedł w parze zanik zdolności lokalizowania podrażnień na skórze.

L. M. Johnson: Similarity of meaning as a factor in retroactive inhibition (Podobieństwo znaczenia jako czynnik wstecz działającego zahamowania). Str. 377—389. Posługując się abstrakcyjnemi rzeczownikami badano zależność stopnia zahamowania wstecz działającego od stopnia podobieństwa znaczeń tych rzeczowników. Jako najogólniejszy wynik swych dociekań podaje autor, że zahamowanie to maleje w miarę zmniejszania się podobieństwa znaczeń.

D. R. Disher: The effect of pressure magnitude on cutaneous localization (Wpływ wielkości nacisku na lokalizację na skórze). Str. 390—404. Autorka skłania się na podstawie licznych sksperymentów (3600 prób lokalizacji) do poglądu Ponza, że słabsze naciski lokalizowane są dokładniej niż silniejsze.

C. A. Whitmer: Peripheral form discrimination under dark-adaptation (O obwodowem rozróżnianiu kształtów podczas przystosowania oka do ciemności). Str. 405—419. Eksponowano tachistoskopowo osobom adaptującym się do ciemności przez 45 minut na coraz to bardziej obwodowych partjach siatkówki 6 figur geometrycznych. Figury rozróżniano coraz słabiej w następującej kolejności: trójkąt, romb, kwadrat, prostokąt, koło, sześciobok.

B. F. Skinner: „Resistance to extinction" in the process of conditioning („Opór przeciw wygasaniu" w procesach uwarunkowania odruchów). Str. 420—429. Badania, opisane przez autora,

dotyczą wzrastającego „oporu przeciw wygasaniu“ odruchów warunkowych w czasie ich powstawania.

C. C. Weidemann and L. F. Newens: Does the „compare-and-contrast“ essay test measure the same mental functions as the true-false test? (Czy próba „porównania i kontrastu“ mierzy te same funkcje umysłowe co test prawdy i fałszu?). Str. 430—449. Główne wyniki pracy: Stałość obu rodzajów testów jest w przybliżeniu ta sama. 2. Oba rodzaje testów badają przeważnie (60—70%) te same funkcje umysłowe.

C. E. Ferree and G. Rand: Color contrast of the second order (Barwny kontrast drugiego rzędu). Str. 450—452.

W. H. Stavsky: The geotropic conduct of young kittens: II (Zachowanie się geotropowe młodych kotów). Str. 452—455.

L. Gahagan: Visual dominance — acuity relationship (Związek pomiędzy wzrokową dominancją a bystrością oka). Str. 455—459.

H. H. Remmers: A possible experimental error in determining the overlap of two correlated variables (O możliwości popełniania w eksperymentach błędu w oznaczaniu nakrywania się dwóch skorelowanych zmiennych). Str. 459—461.

E. L. Kelly: Individual differences in the effects of mescal (Różnice indywidualne w działaniu meskaliny). Str. 462—472.

J. R. Jones: The influence of some antipyretic drugs on learning (Wpływ niektórych antipyretyków na uczenie się). Str. 472—475.

L. C. Steckle: A trace conditioning of the galvanic reflex (Uwarunkowanie opóźniające odruch galwaniczny). Str. 475—480.

Stefan Błachowski (Poznań).

THE JOURNAL OF SOCIAL PSYCHOLOGY IV (1933) 3—4

E. S. Robinson: Trends of the voter's mind (Tendencje psychiki wyborcy). Str. 265—284. Na podstawie eksperymentu z 8½ tys. osób autor dochodzi do wniosku, że pomiędzy zwolennikami partji republikańskiej (Hoovera) i demokratycznej (Roosevelta) w ostatnich wyborach występowała tylko różnica stopnia w akceptowaniu poszczególnych punktów programu politycznego, a nie zupełna odrębność idej politycznych. Wyraźna odrębność idej politycznych cechuje natomiast zwolenników partji socjalistycznej (Thomasa).

H. Meltzer: Students' adjustments in anger (Zachowanie się studentów w gniewie). Str. 285—309. Na podstawie eksperymentu z 35 studentami i 58 studentkami, który polegał na notowaniu i opisywaniu przez tydzień własnych reakcyj gniewu, autor stwierdza znaczne różnice, związane z różnicami środowiska, otoczenia i z płcią, w charakterze zachowania się pod wpływem gniewu, w częstości i w czasie występowania gniewu, w długości jego trwania i w charakterze przyczyn gniew wywołujących.

H. A. Murray, Jr.: The effect of fear upon estimates of the maliciousness of other personalities (Wpływ strachu na ocenę złośliwości innych ludzi). Str. 310—329. Na podstawie eksperymentu z pięciu dziewczętami, polegającego na ocenianiu dobroci lub złości osób z fotografji, raz po zajęciach przyjemnych i powtórnie po zajęciach wywołujących strach, autor stwierdza, że, w pewnych warunkach, przeżyte wzruszenie strachu powoduje, że jednostki przypisują więcej złośliwości innym jednostkom.

R. H. Thouless: A racial difference in perception (Różnice rasowe w postrzeganiu). 330—339. Na podstawie eksperymentu z grupą Hindusów autor dochodzi do wniosku, że cechy sztuki wschodniej, polegające na braku perspektywy i cieniów, są określone przez różnice rasowe w postrzeganiu.

Ch. H. Bean: The psychology of adherence to the old and of acceptance of the new (Psychologja trzymania się rzeczy starych i przyjmowania nowych). Str. 340—352. Średnie eksperymentu z 650 studentami i 350 ich rodzicami doprowadziły autora do ustalenia następujących seryj, ułożonych według zwiększającej się skłonności do przyjmowania nowych poglądów. Według wykształcenia: uczniowie szkół średnich, I roku kolegjum, studenci II r. kolegjum, studenci III r., studenci IV r., studenci uniwersytetu; według wieku: starcy, ludzie w średnim wieku, ludzie w przedśrednim wieku, ludzie w wieku 20 lat; wedł. religji: żydzi, katolicy, protestanci; według płci: mężczyźni, kobiety; według zamożności: gminy zamożne, gminy niezamożne; według rozmiarów skupień: wielkie miasta, małe miasta, większe miasteczka, małe miasteczka, plantacje, farmy. Ostatnia serja zbudowana według rozmiarów skupień sprzeczna jest z popularną opinją o konserwatyźmie małych skupień a postępowości wielkich.

W dziale krótkich artykułów i uwag:

S. R. Laycock: Adjustments of superior and inferior school children. (Cechy zachowania się dzieci szkolnych wybitnych i nie wybitnych). Str. 353—366.

R. H. Seashore i *K. Hevner:* A time-saving device for the construction of attitude scales (Sposób zaoszczędzania czasu przy budowaniu skali postaw). Str. 366—372.

P. R. Farnsworth: Seat preference in the classroom (Upodobania co do miejsc w izbie szkolnej). Str. 373—376.

J. J. Stauter i *L. M. Hunting:* An acquaintanceship questionaire as a test of sociability (Kwestjonarjusz znajomości jako test towarzyskości). Str. 373—380.

R. G. Bernreuter. The theory and construction of the personality inventory (Teorja i konstrukcja listy cech osobowości). Str. 387—405. Omówienie założeń i zasad budowy listy cech osobowości.

K. Sward: Temperament and direction of achievement (Temperament i kierunek wybitności). Str. 406—429. Na podstawie eksperymentu ze studentami uniwersytetu autor wykazuje związek pomiędzy ich usposobieniem a kierunkiem działalności w życiu uniwersyteckiem.

J. P. Guilford: An examination of a typical test of introversion — extroversion by means of the method of similar reactions (Analiza typowego testu introwersji — ekstrowersji przy pomocy metody podobnych reakcyj). Str. 430—443. Wychodząc z założenia, że odpowiedzi na poszczególne zadania testu zajmują różne miejsca w nieprzerwanej skali introwersji — ekstrowersji, autor usiłuje określić miejsce poszczególnych odpowiedzi przy pomocy metody podobnych reakcyj Thurstone'a.

D. D. Droba: The nature of attitude (Natura postawy). Str. 444—463. Na podstawie 55 podręczników socjologji i psychologji społecznej autor podaje analizie porównawczej pojęcie postawy (attitude) i wykazuje znaczne różnice w pojmowaniu postawy przez różnych autorów.

R. M. Simpson: Self-rating of prisoners compared with that of college students (Samoocena więźniów w porównaniu z samooceną studentów). Str. 464—478. Na podstawie eksperymentu z więźniami i studentami autor wykazuje, że skłonność przeceniania własnych cech pożądanych jest wyższa u więźniów, niż u studentów. Występują też znaczne różnice pod tym względem pomiędzy różnemi kategorjami przestępców.

W dziale artykułów krótkich i uwag:

B. M. Cherrington i *L. W. Miller:* Changes in attides as the result of a lecture and of reading similar materials

(Zmiany postawy jako wynik wykładu i czytania podobnego materjału). Str. 479—484.

R. Stagner: A note on some alleged characteristics of introverts (Uwaga o niektórych cechach introwertów). Str. 484—486.

R. M. Stogdill: Attitudes of parents, students, and mental hygienistes toward children's behaviors (Postawy rodziców, studentów i higienistów psychicznych względem zachowania się dzieci). Str. 486—489.

Józef Chałasiński (Poznań).

THE PERSONNEL JOURNAL XII (1933) 1—2

John A. Randall: Education and research at a Mechanics Institute (Kształcenie i badanie w Instytucie Mechaniki). Str. 1—15. Autor słusznie kładzie nacisk na konieczność łączenia nowych przedmiotów nauczania technicznego z przedmiotami dowolnemi i badaniami, stanowiącemi uzupełnienie szerokiego i pogłębionego programu. W jaki sposób należy to czynić — wynika z opisu historji Instytutu Mechaniki w Rochester.

Następne artykuły podane przez Dr. Charters'a i Prof. Ellingsona uzupełniają opis tych kroków, jakie przedsiębrane były przez Randall'a i jego kolegów, aby dostosować program Instytutu do nowych racjonalnych wymagań życia praktycznego wychowanków. W tym celu analizowano zajęcia odpowiednich specjalistów i odpowiednie elementy włączano do zreformowanych programów.

Z. Clark Dickinson. Suggestion system operations (System czynności doradzanych). Str. 16—22. W wielu fabrykach amerykańskich kierownicy przyjmują i wynagradzają pracowników za trafne porady i ulepszenia czynności. Autor daje studjum statystyczne o wynikach tego systemu w 22 przedsiębiorstwach.

F. E. Croxton and C. O. Swayzee: Measuring unemployment in Buffalo and Lincoln (Mierzenie bezrobocia w Buffalo i w Linkoln). Str. 23—32. Statystyka bezrobotnych w obydwóch miastach wykazuje, że w większem mieście stan jest groźniejszy, niż w małem.

M. W. Richardson and G. Kuder: Making a rating scale that measures (Tworzenie skali pomiarowej). Str. 36—40. Opis zastosowania pomiarów psychologicznych do ustanowienia skali ocen do doboru personelu sprzedawców (ekspedjentów). Skala ta jest lepsza od poprzednio stosowanych norm oceny i posiada spółczynnik stałości 0,83 do 0,90.

M. Pond, M. A. Bills: Intelligence and clerical jobs (Inteligencja i zajęcia biurowe). Str. 41—56. W dwóch instytucjach, a miano-

wicie w Scovill Manufacturing Comp. i Aetna Life Comp. dokonano sprawdzenia zgodności między badaniami testowemi inteligencji i postępami pracowników w zajęciach biurowych. Mimo całkowitej niezależności badań w tych dwóch instytucjach i mimo różnic w charakterze prac uzyskano bardzo wyraźne i znaczne spółczynniki zgodności.

E. K. Strong: Interest Maturity (Zainteresowania dojrzałych). Str. 77—90. Im więcej poznajemy zainteresowania i skłonności, zamiłowania i wstręty ludzkie do różnych zajęć, tem pewniej możemy służyć doradą w sprawie właściwego szkolenia i udoskonalenia. Jako skalę pomiarową zainteresowań ludzi od 15-go do 55-go roku życia użyto kwestjonarjusz K. Stronga z Uniwersytetu Stanfordzkiego. Pewność tej skali wynosi około 0,95. Korelacja między wiekiem życia a zainteresowaniem dojrzałych dochodzi do 0,74, podczas gdy przy sprawdzaniu zainteresowań młodych ludzi między 10 a 20 rokiem życia, korelacja ta wynosi 0,47. Stopień zaintersowania starszych roczników w powyższym Uniwersytecie z wiekiem życia i wykształceniem daje korelację nikłą 0,10, a z inteligencją — 0,06.

Forrest A. Kingsbury: Classification of office positions in the University of Chicago (Klasyfikacja stanowisk urzędowych w Uniwersytecie Chicagoskim). Str. 91—97. W r. 1932 podjęto pracę uporządkowania i uszeregowania 500 urzędniczych stanowisk w tym celu, aby ustalić odpowiednie normy wynagrodzenia dla różnych stopni pracy. Ażeby wykonać tę pracę zebrano opisy każdej czynności danego stanowiska, uzupełnione wskazówkami samych urzędników i ocenione przez kontrolerów i kierowników oddziałów, a następnie nadano im liczbowe wartości w każdej z 7 kategoryj, czyli charakterystyk, z których trzy określały obowiązki i odpowiedzialności, a cztery — minimum kwalifikacyj, wymaganych na danem stanowisku. Każde stanowisko było sklasyfikowane zgodnie z całkowitą liczbą oceny, a osiągnięta w ten sposób klasyfikacja urzędników była następnie uzgodniona z kierownikiem danego wydziału. Pewność tego postępowania wykazywała korelację + 0,96 między oceną kombinowaną na zasadzie trzech czynników pracy i na czterech czynnikach kwalifikujących.

Richard S. Uhrbrock: Analysis of employment interviews (Analiza wywiadu zawodowego). Str. 98—101. Dokonano wywiadu z 7 kandydatami przez tyluż wywiadowców w obecności 20 obserwatorów. Wywiady te były zanalizowane pod względem liczby słów wypowiedzianych przez kandydata i wywiadowcę i następnie ocenione przez 5 ekspertów. Kandydaci wypowiadali słów mniej, niż wywiadowcy; przyjmowano kandydatów takich, którzy posiłkowali się najmniejszą liczbą słów. Autor doradza, aby wywiadowców trenować przez wywiady stenografowane i krytycznie poprawiane.

John N. Dick: One thing at a time (Wszystko w swoim czasie). Str. 102—104. Autor daje praktyczne wskazówki dla kierowników zakładów przemysłowych w celu unikania lub zmniejszania nieszczęśliwych wypadków.

M. E. Townsend: Student personnel services in Teachers Colleges (Wydziały osobowe w Teachers Colleges). Str. 105—109. W artykule tym przedstawiono wyniki badań, dotyczących takich zagadnień, jak: czy obecna praktyka pomocy studentom stoi na wysokości współczesnej nauki i jak się przedstawia porównanie tych zabiegów praktycznych z nowoczesnemi wzorami. Podano więc w tym artykule, jak dokonywa się opieka nad studentami, dobór, poradnictwo, zabiegi higjeniczne, czynności pozaprogramowe, umieszczanie na stanowiskach, śledzenie postępów, organizacja programów i t. p.

John A. Randall. Education and Research at a Mechanics Institute (Kształtowania i badania w instytucie mechaniki w Rochester). Str. 110—114. Opis techniki koordynującej naukę studenta w szkole z jego działalnością w warsztacie. Praca ta stanowi dalszy ciąg artykułów Randall'a, opartych na badaniach prowadzonych w Instytucie Mechanicznym w Rochester. Metody nauczania i streszczenia instrukcyj dydaktycznych podane zostały przez pannę Hathaway, zaś dr. Charters wykazuje, jaką pomoc przy doborze i poradnictwie zawodowem uzyskać można przez systematyczne notowania różnych wypadków postępowania studentów.

Jan Wojciechowski (Warszawa).

PSYCHOTECHNIKA VII (1933) 4*)

B. Biegeleisen: Zagadnienie wyćwiczalności (Część I). Str. 235—262. Wyćwiczalność w testach ma trojakie znaczenie, ze względu na 1. psychologję uczenia się wogóle, 2. kształcenie pracowników w przemyśle, 3. metodykę badań psychotechnicznych. Autor rozpatruje zagadnienie wyćwiczalności z tego ostatniego stanowiska, podaje krytykę dotychczasowych doświadczeń głównie pni Argelander i Kerna, następnie przedstawia metodykę własnych doświadczeń, podaje testy i wyniki badań.

*) W sprawozdaniu z poprzedniego (VII/3) zeszytu Psychotechniki pominięto artykuł J. Wojciechowskiego p. t. „Porównanie pewnych wyników indywidualnych i zbiorowych", wobec czego dodatkowo podajemy treść tego artykułu, polemizującego z broszurą Inż. W. Hauszylda p. t. „Co daje zbiorowe badanie psychotechniczne przy doborze zawodowym", wydaną przez Instytut Psychotechniczny w Warszawie. Autor zbija zarzuty Instytutu, jakoby badania zbiorowe przeprowadzone przez

H. Targoński: Wyniki badania psychotechnicznego dyżurnych ruchu. Str. 263—276. Badania przeprowadzone przez Pracownię Psychotechniczną Kolejową są pod względem metodycznym bez zarzutu i mogą posłużyć za wzór innym pracowniom w Polsce. Artykuł zawiera 1. analizę zawodu dyżurnego ruchu, 2. opis stosowanych testów, 3. sprawdzenie wyników badania, przyczem zbadano również stałość oceny psychotechnicznej i opinji praktyki. Okazało się, że spółczynnik stałości oceny psychotechnicznej wynosi 0,833, oceny zawodowej 0,183. Jeżeli więc spółczynnik diagnostyczności badania wyniósł 0,4 i jest maksymalnym, jaki można było w tych warunkach uzuyskać, to już to samo świadczy o wysokim poziomie badań. Artykuł kończy się położeniem nacisku na dalszy rozwój tych badań w kierunku charakterologicznym.

Zeszyt kończą wspomnienie pośmiertne o d-rze Lipmannie, pióra dr. Fr. Baumgartenówny, protokół zebrania Komitetu międzynarodowych Konferencyj psychotechnicznych, przegląd czasopism i notatki bibljograficzne.

VIII (1934) 1

B. Biegeleisen: Zagadnienie wyćwiczalności (cz. II). Str. 1—17. Rozpatrywane są tutaj następujące zagadnienia: 1. jaki jest stopień wyćwiczalności, w szczególności czy te osoby, które mają na początku dobry wynik w teście i po ćwiczeniu zostają pierwszemi, a te, które mają na początku słaby wynik i dalej pozostają w tyle? 2. od czego zależy przebieg wyćwiczalności. Doświadczenia okazały, że wyćwiczalność indywidualna jest w różnych testach różna. Wyćwiczalność funkcji zależy od materjału, na którym ćwiczenia się odbywa. Aby rozstrzygnąć pytanie, jak należy w psychotechnice badać, czy jednorazowo, czy kilkakrotnie, przeprowadzono doświadczenia, z których wynikła większa diagnostyczność badań jednorazowych.

W. Kowalski i *J. Wojciechowski:* Uwagi krytyczne w związku z pracą dr. B. Biegeleisena „Zagadnienie wyćwi-

---

Zakład Psychotechniczny przy Państw. Szkole Budownictwa przyczyniły się do tego, że przyjęto do Szkoły Technicznej Kolejowej w Warszawie 72 uczniów niezdatnych do zawodu. Z tablicy porównawczej obu badań (t. j. Zakładu Psychotechnicznego i Instytutu Psychotechnicznego, w zestawieniu z wynikiem postępów szkolnych po pierwszym roku nauki okazuje się, że zgodność między opinją Zakładu Psychot. (badania zbiorowe) a orzeczeniem szkoły zachodzi w 66% wypadków, niezgodność w 34%, natomiast zgodność między opinją Instytutu Psychot. (badania indywidualne) w 56%, niezgodność w 44%. A zatem badania zbiorowe okazały się diagnostyczniejsze.

czalności". Str. 18—21. W. Kowalski tłumaczy różnice w wyćwiczalności różnych testów niejednolitością miar (czas, ilość pracy), jest także zdania, że każda t. zw. granica wyćwiczalności da się — choćby nieznacznie — poprawić. Podaje jeszcze jeden argument na poparcie tezy o jednorazowem badaniu, a mianowicie, że wyniki testów korelują wyżej ze zdatnością zawodową specjalistów, niż ze zdatnością początkujących w zawodzie. J. Wojciechowski jest zdania, że z testów zawodowych najlepsze są testy syntetyczne, jeżeli osobnik badany ma w takim teście wyniki złe, nie powinniśmy odrazu dyskwalifikować go, ale zbadać jego wyćwiczalność. Chodzi więc o to, że wybór testów, zapomocą których dr. Biegeleisen badał wyćwiczalność, nie był fortunny.

Zeszyt zawiera nadto sprawozdania J. Wojciechowskiego o działalności laboratorjum psychotechnicznego kolejowego w Paryżu, o znaczeniu Instytutu Społecznego w Warszawie, przegląd czasopism, sprawozdania z książek, przegląd działalności Polskiego Towarzystwa Psychotechnicznego, wiadomości o zjeździe psychotechników polskich w Warszawie, proponowanym w styczniu r. 1935. *Bronisław Biegeleisen* (Kraków).

LE TRAVAIL HUMAIN I (1933) 2—4

J. M. Lahy: Un test d'intelligence logique (Test inteligencji logicznej). Str. 129—151. Jest to test do badania inteligencji ogólnej układu autora, analogiczny do znanych testów tego rodzaju. Całość składa się z kilku części, zawierających 80 pytań: 1. przysłowia, 2. drzewo genealogiczne, 3. interpretacja testu, 4. szeregi liczbowe, 5. sylogizmy, 6. wyszukanie wyrazów zbędnych w szeregu, 7. test języka obcego. W ocenie wyników autor stoi na stanowisku, że ważniejsza jest jakość wykonania, którą bierze za miarę inteligencji. Czas wykonania ustalony był empirycznie jako optymalny. Próby wycechowania testu dokonano na 150 uczniach szkoły powszechnej oraz 200 dorosłych o niższym poziomie. Test okazał się zupełnie dobry, pominąwszy drobne braki natury techniczno-konstrukcyjnej, które zostały usunięte.

A. B. Fessard, A. Fessard, H. Laugier: L'accélération cardiaque d'effort et son développement avec l'age (Przyspieszenie rytmu bicia serca wskutek wysiłku i rozwój jego wraz z wiekiem). Str. 152—185. Autorzy studjują kwestję przyspieszania rytmu serca wskutek wysiłku fizycznego jako funkcję wieku. Materjałem eksperymentalnym były dzieci (od 6 lat) i młodzież (do 17 lat). Wysiłek fizyczny był dla wszystkich jednakowy: bieg na 50 m. Jako nowy fakt, stwierdzono stopniowy wzrost przyspieszenia rytmu serca wraz z wiekiem naskutek wykonanego wysiłku. Wyjaśnienie przyczyn tego zjawiska sprowadza się do współdziałania licznych mechanizmów. Zmienność indy-

widualna wyrażona współczynnikiem korelacji = r — 0.7. Opierając się na tych faktach można zastosować je w stosunku do młodzieży szkolnej, mianowicie: mając dane — wiek, puls, osobnika, oraz przyspieszenie normalne, porównujemy to ostatnie z ustalonem teoretycznie. W razie stwierdzenia większej różnicy należy podejrzewać jakąś anomalję.

Wydaje się słuszne (na podstawie obliczeń), że mierzenie przyspieszenia pulsu jest miarą bardziej stałą, niż absolutna ilość uderzeń. Regulacja szybkości uderzeń serca (powrót do normy po wysiłku) działa mniej sprawnie u dzieci niż u dorosłych.

S. Korngold: Contribution à l'étude de la constance des sujets dans les efforts moteurs (O stałości wysiłku motorycznego różnych osobników). Str. 186—191. Próba ustalenia stopnia stałości wysiłku motorycznego na podstawie zbadania 500 osób, podzielonych na grupy jednorodne po 100. Badania dokonano dwukrotnie lub trzykrotnie na: 1. dynamografie Henry'ego zmodyfikowanym przez J. Lahy oraz 2. dynamografie ruchowym Lahy'ego, który w odróżnieniu od poprzedniego wymaga wysiłku różnych grup mięśni.

Badano wysiłek maksymalny i wytrzymałość. Współczynnik korelacji między I, II i III badaniem na dynamografie pierwszym jest dość stały. Natomiast te same współczynniki na przyrządzie drugim wykazują dość duże różnice. Przypisać to należy udziałowi wyższych centrów nerwowych. Wprawa przyczynia się nietylko do polepszenia wyników lecz również do ich stałości.

A. Rudeanu: Les temps de réaction visuels en fonction de quelques contrastes (Czas reakcji wzrokowej jako funkcja pewnych kontrastów). Str. 192—203. Badania wpływu warunków eksperymentalnych (kontrasty i zmiany oświetlenia) na czas reakcji prostej wzrokowej. Sygnałem reakcji wzrokowej był ruch wskazówki na tarczy zegaru d'Arsonval'a. Siła światła była dwojaka: 300 watt i 1200 watt. Pozatem 4 kombinacje tarczy ze wskazówką:

1. Tarcza biała — wskazówka biała, 2. tarcza biała — wskazówka czarna, 3. tarcza czarna — wskazówka czarna, 4. tarcza czarna — wskazówka biała.

Otrzymano następujące wyniki:

I. Szybkość reakcji wzrokowej jest zależna od siły oświetlenia. Różnice są nieznaczne przy stosowaniu czarnej wskazówki na białej tarczy, natomiast gdy tarcza i wskazówka są czarne — to przy zmniejszonem oświetleniu występuje znaczne zmniejszenie szybkości i zwiększenie rozsiania reakcji.

II. Przy tem samem oświetleniu, a różnych tarczach zegara (czarna i biała) również występuje zmniejszenie szybkości reakcji i większa

zmienność przy przejściu od tarczy białej do czarnej. Zmiany te zaznaczają się wyraźniej przy słabem oświetleniu.

W. Liberson et *P. Marquès:* Entrainement et réflexes conditionnés (Wprawa i refleksy warunkowe). Str. 204—206. Przypuszczając, że w dziedzinie wyćwiczalności rządzą prawa analogiczne jak przy refleksach warunkowych, przeprowadzali autorowie badanie na 1 osobniku, który w ciągu 4 miesięcy trenował się 3 razy tygodniowo na cykloergometrze (rower doświadczalny).

Na podstawie wykresów pulsu notowanych za pomocą kymometru, dochodzą oni do wniosku, że podczas treningu występuje zjawisko otamowania (inhibition) analogiczne do tego, jakie stwierdził Pawłow w badaniach nad refleksami warunkowemi.

R. Bonnardel et *Culmann:* Appareil enregistreur optique permettant l'enregistrement des phénomènes évoluant très rapidement dans le temps (Przyrząd do rejestracji optycznej zjawisk krótkotrwałych). Str. 207—209. Opis przyrządu, nadającego się do rejestracji zjawisk o przebiegu bardzo szybkim lub bardzo wolnym. Rdzeń przyrządu stanowi cylinder metalowy oraz mechanizm ruchowy. Rejestracja odbywa się na papierze światłoczułym, przyczem 0.001 sek. odpowiada na wykresie 2 cm.

R. Faillie et *R. Jonnard:* Nouveau dispositif pour la mesure des temps de réactions psychomotrices (Nowe urządzenie do badania czasu reakcji psychometrycznej). Str. 210—214. Opis nowego chronoskopu (wraz z całą instalacją) do pomiarów reakcji psychomotorycznej. Jest to chronoskop na prąd zmienny, powracający automatycznie do 0. Aparat ten, zdaniem autorów, przewyższa dotychczas stosowane przyrządy tego rodzaju dzięki szeregowi zalet jakie posiada: dokładność, cichy chód, łatwość stosowania.

Georges Mayerhofer: Recherches psychotechniques concernant l'effet de l'acool sur le comportement des conducteurs d'automobiles (Badania psychotechniczne nad wpływem alkoholu na zachowanie się kierowców samochodowych). Str. 257—277. Jest to podsumowanie wyników badań autora nad wpływem alkoholu na czas reakcji, uwagę (szczególnie podzielność), ocenę szybkości oraz dokładność ruchów.

W badaniu reakcyj posługiwano się początkowo przyrządem Moede-Piorkowskiego, a następnie Forstera. Do prób na koncentrację uwagi stosowano aparat projekcyjny Bourdon'a, konstrukcji Coblinera. Podzielność uwagi — przyrząd Piorkowskiego. Dokładność i pewność ruchów ręki — tremometr i przyrząd Hellera.

Zmiany wywołane spożyciem alkoholu występują dość wyraźnie na wszystkich wymienionych przyrządach. Najbardziej jaskrawo uwydatnia się wpływ alkoholu na reakcje rozdzielcze (disjonctive). W części I pracy jest opis wyników badania na poszczególnych przyrządach, zaś w części II podane są ulepszenia metodyki badania: przyrząd Forstera oraz przyrząd do oceny szybkości ruchu.

R. Faillie, W. Liberson et *H. Vial de Sachy:* Recherches biologiques sur la normalisation des fourches a ballast (Studja biologiczne nad normalizacją wideł). Str. 278—296. W badaniach tego rodzaju chodzi o ustalenie optymalnych warunków między kompleksem czynników wchodzących w grę: 1. badanie narzędzi (kształt), ilość zębów, ciężar i t. p.), 2. badanie pracy (obciążenie, rodzaj obciążenia), 3. badanie obciążenia (kształt gęstość, wielkość), 4. badanie wysiłku, rytmu, czasu trwania pracy i przerw, 5 badanie pracowników (zjawiska fizjologiczne w czasie pracy i spoczynku, zmęczenia).

Badania przeprowadzono serjami, eliminując poszczególne elementy składowe. Do pomiarów przemiany gazowej używano spirometru Verdin'a z maską Fissot'a. Z pośród 6 modeli wideł, najgorsze w pracy okazały się widły krzywe o 9 zębach, natomiast inne również o 9 zębach, t. zw. ciężkie dały wyniki najlepsze.

B. Biegeleisen: Enquête sur l'état mental des candidats aux carrières libérales. (Ankieta w sprawie upodobań młodzieży do zawodów wolnych). Str. 297—303). Wyniki ankiety przeprowadzonej wśród młodzieży szkolnej kilku miast polskich. W 35,5% przypadków zaznacza się wpływ otoczenia na wybór zawodu. Zestawienie odpowiedzi zdaje się wskazywać na to, że istnieje prosta zależność między zawodami wolnemi i upodobaniami młodzieży do tych rodzajów pracy zawodowej. Zależności te przedstawione są graficznie.

J. M. Lahy: Test d'attention a réactions manuelles (Przyrząd do badania uwagi). Str. 304—308. Opis przyrządu, który jest modyfikacją przyrządu Giese'go. Nowy przyrząd w porównaniu z dawnym posiada szereg zalet.

J. Wojciechowski: Nouveau dynamographe utilisé dans les laboratoires psychotechniques ferroviaires polonais (Nowy dynamograf stosowany w pracowniach psychotechnicznych Polskich Kolei Państwowych). Str. 309—311. Opis przyrządu używanego do pomiarów siły i wytrzymałości; przyrząd może być stosowany bądź jako ergograf bądź jako dynamograf.

N. Frenay, M. André et *A. Racour:* Les variations de l'acide carbonique alvéolaiaire à l'effort musculaire et

à l'entrainement (Zmiany kwasu węglowego alweolarnego pod wpływem pracy mięśni oraz treningu). Str. 385—398. Badanie fizjologiczne zmian jakim ulega zawartość kwasu węglowego alweolarnego w czasie pracy oraz w czasie treningu. Stąd można wnioskować o ciśnieniu CO_2 w arterjach, bo jest ono równe ciśnieniu CO_2 alweolarnemu. Próby wykonano z pomocą aparatu Haldane-Priestley'a. Najważniejsze wnioski z tych eksperymentów następujące: powtarzanie tej samej czynności 2, 3-krotnie w ciągu kilku godzin zmniejsza ilość kwasu mlekowego do krwi i skraca czas potrzebny do doprowadzenia CO_2 alweolarnego do normy. Jednak częste powtarzanie pracy wymagającej dużego wysiłku może mieć skutek wręcz przeciwny, przynajmniej sądząc po zawartości CO_2 alweolarnego.

Hans Rupp: L'orientation profesionnelle des bacheliers (Poradnictwo zawodowe maturzystów). Str. 399—408. Zagadnienie poradnictwa zawodowego maturzystów nie zostało jeszcze definitywnie rozstrzygnięte, chociaż szereg autorów otrzymało wyniki zupełnie pozytywne. Autor omawia stan poradnictwa do zawodów wyższych w Niemczech: kto się niem zajmuje oraz sposób, w jaki jest ono realizowane. W metodzie stosowanej przez siebie autor podkreśla większą doniosłość prób polegających na spontanicznem wypowiadaniu się kandydata, niż prób schematycznych.

J. M. Lahy: Le premier laboratoire psychotechnique ferroviaire français aux chemins de fer du Nord (Pierwsze laboratorjum francuskie na kolejach północnych). Str. 409—431. Sprawne funkcjonowanie laboratorjum psychologicznego wymaga, aby organizacja jego odpowiadała zarówno potrzebom praktycznym przedsiębiorstwa oraz wymogom dokładności naukowej. Metody badania nowego laboratorjum wzorowane są na metodach pracowni S. T. C. R. P., którego kierownikiem jest również J. M. Lahy. Badanie obejmuje służbę ruchu oraz obsługę parowozu.

Autor wypowiada się przeciwko stosowaniu laboratorjum ruchomego w wagonie. Ścisła łączność nowej placówki z wyższemi zakładami naukowemi gwarantuje należyte wykorzystanie i naukowe opracowanie otrzymanych wyników.

R. Bonnardel et *W. Liberson:* Recherches sur la physiologie de l'homme aux hautes attitudes (Badania nad fizjologją człowieka na znacznych wysokościach). Str. 432—444. Badania dokonane częściowo w Laboratorjum fizjologji pracy Konserwatorjum Narodowego Sztuki i Rzemiosł w Paryżu, częściowo zaś na Stacji Naukowej na przełęczy Jungfrau — 3 457 m. Dotyczą one wymiany gazowej, krążenia krwi (ciśnienie, rytm) w czasie spoczynku oraz w czasie pracy.

Badano również reakcje proste psychometryczne wzrokowe i słuchowe. Znajdujemy potwierdzenie faktów znanych: jak zwiększenie metabolizmu zasadowego (około 7%), zmianę rytmu serca na znacznych wysokościach oraz próbę wyjaśnienia szczegółów wymienionych zjawisk.

Pierre Gley: Travail physique et pression moyenne (Praca fizyczna i przeciętne ciśnienie). Str. 445—451. Przekonanie, że praca fizyczna zwiększa ciśnienie arterjalne, dotyczy tylko ciśnienia maksymalnego. Jeśli wziąć pod uwagę również ciśnienie minimalne i obliczyć średnią sprawa przedstawia się zupełnie inaczej. Opierając się na danych liczbowych licznych prac autor stwierdza, że u osobników zdrowych i przywykłych do pracy fizycznej, przeciętne ciśnienie, praktycznie biorąc, nie zmienia się. U człowieka dorosłego waha się ono w granicach 8—10.5 cm Hg. Być może istnieje związek między wielkością ciśnienia i uzdolnieniami? Zyskalibyśmy wtedy jeszcze jeden środek do selekcji osobników.

J. Soustelle: Missions culturelles au Mexique (Misja kulturalna w Meksyku). Str. 452—458. Autor omawia izolację kulturalną i ekonomiczną, w jakiej żyje znakomita większość ludności Meksyku, nie znając zupełnie swego kraju. Wielką przeszkodą w pracy oświatowo-kulturalnej jest różnorodność językowa obywateli (około 200 narzeczy indjan) oraz mało rozpowszechniona znajomość języka hiszpańskiego. W polepszeniu istniejącego stanu rzeczy wielka rola przypada misjom wędrownym.

Jan Wojciechowski: Appareil pour l'étude de l'attention utilisé dans les laboratoires ferroviaires polonais (Przyrząd do badania uwagi stosowany w kolejnictwie polskiem). Str. 459—460. Opis przyrządu stosowanego do badania służby ruchu. Przyrząd składa się z 6 torów, po których posuwają się wagoniki oraz 6 dźwigni, których poruszenie otwiera zapory przepuszczające wagonik. W razie nieotwarcia zapory, wagonik uderza w nią, co licznik elektryczny notuje jako zderzenie.

Henryk Targoński (Warszawa).

ZEITSCHRIFT FÜR PÄDAGOGISCHE PSYCHOLOGIE UND JUGENDKUNDE XXXV (1934) 1—6

O. Kroh: Vom Leben zur Schule (Od życia do szkoły). Str. 1—16. Autor uważa, że planowe wychowanie nigdy nie może zapoczątkować nowej kultury ani jej utrzymać żywotną, a tem mniej jest jego przeznaczeniem, opierając się na siłach życia naukowego, kulturalnego, politycznego i religijnego, dopomóc do urzeczywistnienia tego, co znajduje najbardziej pobudzającem i wzmacniającem życie". Dotychcza-

sowej pedagogice stawia zarzut, że rezygnowała z ustalania szerokiego celu wychowawczego, a owszem kapitulowała przed jałowem życiem. W przeciwieństwie do tego państwo narodowo-socjalistyczne, organizując społeczeństwo w myśl określonych idei w wielkim stylu i opierając się na żyznem podłożu narodu, przezwycięża indywidualizm a utrwala ideę wspólnoty. W tej pracy musi szkoła czynnie współdziałać. W dalszym ciągu rozważa autor ważniejsze czynniki warunkujące realizację tych zadań, tak w organizacji szkoły, jak działań ludzi, wychowawców młodzieży. Kończy uwagą, że w szkole niema miejsca dla niczego, coby nie miało swego prawzoru (Urform) w życiu. Pogląd ten, nieco ciasny, przypomina zasady naszych współczesnych organizatorów szkolnictwa.

W. Ehrenstein: Die Verwurzelung des Nationalismus im Gefühlsleben (Nacjonalizm jako wykwit życia uczuciowego). Str. 16—24. Nacjonalizm jako składnik pewnej ideologji okazuje się zbudowany zasadniczo na podstawach racjonalnych.

Pogląd ten jest nieścisły, nie wypełnia całości. Podstawy nacjonalizmu są szersze, opierają się nawet na pierwiastkach uczuciowych i to nawet w znacznie wcześniejszych i pierwotnych stadjach nim wystąpią pierwiastki rozumowe. Ale i wtedy podstawy uczuciowe nie znikają, a z rozmaitych kategoryj na czoło wysuwają się uczucia sympatji, chęć potęgi, dodatnie i ujemne poznanie własnej zbiorowej wartości, wreszcie chęć potęgi, władzy (imperjalizm). W szczegółach zestawia autor dziedziny pracy, w jakich poszczególne pierwiastki uczuciowe mają decydujące znaczenie.

W. J. Ruttmann: Das Erlebnis des Symbols im Jugendalter (Przeżycie symbolu w wieku młodzieńczym). Str. 24—39. Autor nawiązuje do faktu nazwania ćmy przytrutki babkowej (parasemia plantagicus L.) swastykowcem (Hakenkreuzler) przez chłopca w okresie dojrzewania, który słusznie w rysunku skrzydeł dopatrzył się obecnego symbolu niemieckiego, rozważa ważność symbolistyki u młodzieży, jak u ludzi pierwotnych, która zmienia się i zmniejsza w miarę wieku. Fakt ten wiąże autor z magicznem nastawieniem całego młodzieńczego myślenia, będącego wyrazem mniejszego zróżnicowania jedności jaźni i otaczającego świata.

G. Lobe: Das Schulhaus als pädagogisches Milieu (Budynek szkolny jako środowisko wychowawcze). Str. 39—46. Autor wskazuje, jak w miarę zmian poglądów na cele i zadania szkoły w związku z wymaganiami nauk pomocniczych zmieniają się też wymagania stawiane w odniesieniu do budynku, dalej zestawia postulaty współczesne w tej dziedzinie, ilustrując swe wywody przykładami z własnej praktyki.

H. J. Kuhn: Praktische Psychologie und typologische Forschung der Gegenwart (Współczesna psychologja praktyczna i poszukiwania typologiczne). Str. 49—61 i 97—103. „Człowiek może tylko wtedy w całości wypełnić swą funkcję zawodową, jeśli zawodowe stanowisko pozwala mu na wyładowanie wszystkich jego sił“.

Psychologja stosowana często kierowała się interesami gospodarczemi dążąc do najbardziej „rentownego“ umieszczenia jednostki w systemie gospodarczym. Dla pedagoga sprawa przedstawia się nieco odmiennie. Dla niego psychologja praktyczna winna być wyrazem głębszego „etosu“, zawód bowiem jest formą życia, której jednostka oddaje się w całości. Tylko tam, gdzie człowiek jest ujęty w swej pełnej całości, a orjentacja zawodowa dokonywa się pod kątem oddania się w pełni przy zadowoleniu duchowem, może pedagogika współdziałać w psychologji stosowanej. Współczesna psychologja ujmując jednostkę jako całość winna swe wyniki i zasady zastosować do psychologji stosowanej. Powinno się więc dążyć do określenia pewnych charakterystycznych typów pracowników, oraz sformułować typologję poszczególnych zawodów. Wychodząc z tych założeń, w szczegółowych rozdziałach podaje autor typy ujmowania i przerabiania, kształtowania i myślenia, oraz zjawisk psychometrycznych w zastosowaniu do psychotechniki.

H. Stanka: Elterliche und kindliche Generation in der Gegenwart (Pokolenie ojców i dzieci w teraźniejszości). Str. 62—70. Nie jest to całkowite opracowanie problemu, co uznaje sam autor w zakończeniu, lecz przykładowo zwraca uwagę na pewne trudniejsze zagadnienia z tej dziedziny ilustrowane charakterystycznemi przykładami. Omawia dzieci bez rodzinnego ogniska, ułomne, wyjątkowe, wychowywane wśród rodzinnych konfliktów, a nawet po rozerwaniu i przekształceniu rodziny, chowane w horyzoncie zbyt ciemnym, zacofanym (wieś) lub zbyt bogatem, kalejdoskopowem, utrzymywane w kulcie tradycji lub przeciwnie wśród fal rewolucji, wreszcie dzieci różniące się ideowo od rodziców. W tych rodzajach zwraca uwagę na konflikty i trudności prawidłowego rozwoju ze stanowiska psychologji i biologji.

R. Leibold: Rhythmus und sein Einfluss auf Kinderlieder (Rytm i jego wpływ na pieśni dzieci). Str. 70—78. „Rytm i pieśń dziecięca są ruchem. Gdzie oko i ucho nie spostrzegają ruchu (np. w śpiewie chóralnym w kościele), muzyka nie porusza dziecka, za to tem większe zainteresowanie grą z wiadomemi ruchami“. Stąd dzieci przeważnie obojętne dla radja gdy przeciwnie entuzjazmują się kinem choćby niemem. Celem więc nauki muzyki w szkole powszechnej nie może być udzielanie wiadomości, dzieci muszą przeżywać twory melodyjne jako ruchy.

W. Hische: Deutschdruck, nicht Lateindruck (Druk niemiecki nie łaciński). Str. 78—91. Zestawienie doświadczeń, dotyczących czytelności druku frakturą i antykwą, wedle których pierwsza (wbrew innym badaniom) okazuje się praktyczniejsza.

K. Schmeing: Ideal und Gegenideal in der jugendlichen Entwicklung (Ideał i przeciwideał w rozwoju młodzieży). Str. 104—109. Autor przeprowadził ankietę w szkołach powszechnych i średnich męskich i żeńskich Berlina w dzielnicach proletarjackich nad 1083 osobami w wieku od 9—20 lat. Ankieta obejmowała 2 pytania: 1. do której osobistości chciałbyś być podobnym i dlaczego? 2. do kogo chciałbyś być najmniej podobnym i dlaczego? Badani dawali odpowiedź na piśmie w ciągu 10 minut. W wyniku okazało się, że wbrew twierdzeniu Kesselringa obok ideału u wielkiej liczby młodzieży istnieje także i przeciwdziałał jako coś specjalnie odrażającego. Dalej tak ideał jak przeciwideał, okazuje odmiany będące funkcją stopnia rozwoju oraz działania środowiska miejsca i czasu. W konkluzji stwierdza autor, że przeciwideał istnieje nieomal w równie wielkim zakresie, jak ideał pozytywny i ma on poważne znaczenie dla rozwoju duchowego młodzieży.

A. Kiessling: Der Unfug als jugendpsychologische Erscheinung (Wybryki jako zjawisko w psychologji młodzieży). Str. 109—113. Autor analizuje szczegółowo zjawiska wybryków i dochodzi do następującego określenia: „Wybryk jest to młodzieńcze działanie społeczne z przymieszką wesołości, które zwraca się przeciw ustalonym porządkom, względnie ich reprezentantom, dokonywa się jednak nie na podstawie egoistycznych zamiarów zysku, lecz jest uwarunkowane specyficznemi właściwościami młodzieńczego ducha“.

R. Pauli und *A. Wenzl:* Ein einfachstes Verfahren zur Berechnung korrelativer Zusammenhänge (Najprostszy sposób obliczania zależności). Str. 113—120. Autorzy podają formułę następującą:

$$r = \frac{o.\ Zt - u\ Zt}{o.\ Zn - u\ Zn}$$

Autorzy opierają się w swych wywodach na wartościach górnej i dolnej medjany cz. 25 i 75 centyli zestawiając różnicę rzeczywistych ich wartości w porównaniu do wartości idealnego rozsiania czyli normalnego. Formuła staje się dokładniejsza, jeśli zamiast medjan użyje się odpowiednich średnich arytmetycznych.

Formułę swą ilustrują na szczegółowym przykładzie i zestawiają jej wartość ze współczynnikami uzyskanemi innemi systemami więc Deuchlera, Spearmana, Pearsona, Lämmermanna.

F. Glaeser: Filmkunst und Erziehung (Sztuka filmowa i wychowanie). Str. 139—151. Autor podaje charakterystykę filmu o ile ma wchodzić w zakres sztuki i spełniać swe zadanie naukowe i wychowawcze. W szczególności uważa, że swą działalność wychowawczą może prowadzić nie jako systematyczne nauczanie, ani przez refleksję słowa, lecz przez właściwą atmosferę, pokaz i oglądanie. Poezja filmowa nie ma uczyć, ani kazać, ani apostołować, lecz ma dawać przez zmysł wzroku przedstawienie życia w służbie pewnych ideałów.

F. Juer-Marbach: Psychologisch-Pädagogisches über geistige Arbeit, Anstrengung und Überanstrengung (Psychologiczno-pedagogiczne uwagi o pracy duchowej, wysiłku i przemęczeniu). Str. 151—161. Autorka wyróżnia w pracy umysłowej dwa typy ludzi: sprężystych, żwawych (gespannt) i gnuśnych, ospałych (schlaff). Oba typy w przewadze wykazują niebezpieczeństwo, pierwszy jako przedwczesny krytyk, lekkomyślny, drugi jako podatny pesymista. Jeśli chodzi o stronę uczuciową, znów jedni są najlepszymi, gdy do pracy zmuszają uczucia przykre, inni muszą rozpocząć w nastroju przyjemnym. Odmienne dalej ustosunkowanie się wobec wysiłku, nawet przemęczenia. Zagadnienia te mają znaczenie dla wychowawcy, gdyż chodzi o opanowanie sztuki, opanowywania naszych nastrojów.

A. Huth: Ordnen von Werkzeichnungen als psychologische Eignungsuntersuchung im Dienste der Berufsberatung (Porządkowanie rysunków technicznych jako środek psychologicznego określenia zdatności w poradnictwie zawodowem). Str. 164—171. Autor zdaje sprawę z testów stosowanych w bawarskim urzędzie pracy. Stanowią one serję 25 czarnych rysunków zawierających 9 podobnych. Każdy z rysunków składa się z figury podobnej do litery Z opatrzonej z lewej trzema ząbkami a z prawej strony garbkiem. Dodatki te są rozmaicie ułożone, badani mają jednakie razem zebrać w przeciągu 4 minut. Dokonane prace kontroluje się pod względem ścisłości i ilości pracy, zestawiając procentowo ilości poprawnych rozwiązań wobec ilości zrobionych błędów. Ponadto obserwuje się też sposób prowadzenia pracy.

H. Schaubert: Zur Bedeutung der Indiwidualpsychologie für die Erziehung Verwahrloster (O znaczeniu psychologji indywidualnej dla wychowania zaniedbanych). Str. 172—176. Niespołeczność i związane z nią zwyrodnienie rozwoju psychicznego tłumaczono dziedzicznością, oraz poczuciem niższości. Współczesne badania nad bliźniakami zachwiały pierwszą zasadę choć nie obaliły jej w zupełności. Autor dowodzi, że i druga zasada nie jest bez zastrzeżeń, a więc sama zachęta i wzbudzenie wiary nie są środkiem ani uniwersalnym ani niezawodnym. Wynik pracy wychowawczej zależy od podłoża dziedzicznego i wpływów środowiska.

W. Hische: Zur psychologischen Grundlegung der Schullandheimbewegung (Przyczynki do psychologicznego uzasadnienia ruchu wiejskich osiedli szkolnych). Str. 185—205. W wykładzie powyższym, mianym na zebraniu państwowego związku osiedli szkolnych (Schullandheime) w Hannowerze jesienią ub. roku, autor wychodzi z założenia, że organizacja ta, jak szereg innych nowozawiązanych organizacyj, urzeczywistniają współżycie nie tylko w czasie pracy, lecz i poza nią, dalej nie stanowi celu ostatecznego lecz przygotowanie do większej społeczności jaką jest naród i tą drogą urzeczywistnia ogólne zadania narodowe, tak w „przestrzeni pracy", jak i „przestrzeni życia". Określiwszy rozmaite zbiorowiska ludzkie, jak tłum, kasta, grupa, społeczeństwo, ze szczególnem uwzględnieniem stosunków szkolnych (klasa), omawia środki tworzenia grupy i przekształcania jej w społeczeństwo, jak nauka, roboty domowe, zabawa, sport, przysposobienie wojskowe, roztrząsa wpływ jednostek na grupę i odwrotnie, dalej grup, wzgl. społeczności na inne, wreszcie zestawia środki wychowawcze społeczności, jak przyzwyczajenie do działania skoncentrowanego, poprawnego, rzeczywistego, doprowadzenia do „zmysłu rzeczywistości", przyczem „wszelka i każda praca, wszelkie i każde zajęcie w osiedlu musi być zawsze środkiem do całkowitego wychowania".

A. Huth: Ein Testheftverfahren mit qualitativer Bewertung (Badanie zeszytem testowym z oceną jakościową). Str. 225—228. Pospolicie w Niemczech używane testy Bobertaga i Hylli, tak samo Giesego oceniane są w ostatecznym rezultacie jednym liczbowym wskaźnikiem, natomiast „wejrzenie w jakościowe swoistości, w 'strukturę' uzdolnienia" jest niemożliwe. Autor uważa to za brak czyto przy kwalifikacji wstępnej do szkół, czy w poradnictwie, dlatego używa testów o 100 zadaniach obejmujących 10 kolejno powtarzających się dziedzin funkcyj psychicznych. Ten sposób przy uwzględnieniu nadto i formy zewnętrznej pracy pozwala w ciągu 60 minut uzyskać personalne szczegóły wystarczające dla praktycznych celów.

Ludwik Jaxa Bykowski (Poznań).

ZEITSCHRIFT FÜR PSYCHOLOGIE CXXVII (1932)

G. Anton: Zur Psychologie der Schwerhörigen (Przyczynek do psychologji ludzi głuchawych). Str. 5—15. Praca dotyczy psychologji dorosłych, inteligentnych ludzi bardzo słabo słyszących. Autor rozwodzi się nad stosunkiem otoczenia do ludzi głuchawych i nad kwestją wrażeń zastępczych, dochodząc do przekonania, że zmysłu słuchowego żadnym innym całkowicie zastąpić nie można.

A. Argelander: Selbstbeurteilung und Fremdbeurteilung von Persönlichkeitseigenschaften (O ocenie cech osobowości przez siebie samego i przez drugich). Str. 16—41. Autorka rozpatruje dwa zagadnienia: 1. o ile ocena siebie samego jest zgodna z oceną dokonaną przez innych ludzi, 2. o ile ocena innych ludzi pozostaje pod wpływem właściwości, które osoba oceniająca rzeczywiście albo rzekomo posiada. Rezultatem tych badań jest wykrycie kilku tendencyj w ocenie siebie samego, np. tendencji korzystniejszego oceniania siebie samego w porównaniu do ocen wydanych przez innych, o ile chodzi o pozytywne właściwśoci (altruizm, zgodliwość).

A. Gelb: Die Erscheinungen des simultanen Kontrastes und der Eindruck der Feldbeleuchtung (Zjawiska kontrastu współczesnego a wrażenie oświetlenia pola wzrokowego). Str. 42—59. Analiza kontrastu współczesnego w układach eksperymentalnych wywołujących różne zjawiska pomimo jednakowych siatkówkowych podrażnień.

W. Hochheimer: Zur Psychopathologie räumlicher Leistungen und ihrer „Restitution" (Przyczynek do psycho patologji zachowania się w przestrzeni i jego „restytucja"). Str. 60—91. Analiza psychologiczna pacjenta, który w codziennem życiu (np. idąc po mieście) orjentuje się dobrze w przestrzeni, natomiast zawodzi w bardziej „abstrakcyjnem" ujmowaniu kierunków i położenia w przestrzeni.

W. Peters: Typen und Normen (Typy i normy). Str. 92—112. Rozważania teoretyczne na temat pojęć wymienionych w tytule. Typ jest albo grupą jednostek wyróżniających się wspólnemi cechami od innych grup (typów), albo zespołem cech, któremi jedna grupa różni się od innych. Normy (z wyjątkiem idealnych) można sprowadzić do typów, będących wzorami lub modelami służącemi do zorjentowania się w obrębie typów.

F. Schumann: Die Lokalisierung bei Blickbewegungen (Lokalizacja w czasie ruchów oka). Str. 113—128. Wrażenia, odbierane na skutek podrażnienia fovea centralis, lokalizowane są na tem miejscu, na które zwrócona jest uwaga. Dzięki szybkim, urywanym ruchom oka widzi się przedmioty jako nieruchome.

G. Störring: Psychologie komplexerer hypothetischer Schlüsse unter heuristischer Verwertung für die Logik (Psychologja bardziej złożonych hipotetycznych wniosków z punktu widzenia heurystycznego zużytkowania jej dla logiki). Str. 129—137.

W pracy tej zajmuje się autor analizą procesów psychicznych zachodzących podczas wnioskowania według schematu: jeśli jest A, to jest B; jeśli jest C, to nie jest B — i znaczeniem tej analizy dla logiki.

E. Utitz: Bemerkungen zu volkscharakterologischen Untersuchungen (Uwagi w sprawie charakterologicznych badań nad narodami). Str. 138—151. Podróż po Jugosławji dała autorowi impuls do rozważań metodologicznych dotyczących psychologji narodów. Szczególnie interesuje go kwestja interpretacji materjału obserwacyjnego i kwestja możności ujmowania w ogólnej charakterystyce całego narodu, czy tylko poszczególnych typów.

W. Peters: Die Aufmerksamkeitskonzentration der Undeterminierten (Koncentracja uwagi dzieci niezdeterminowanych). Str. 161—180. Dziecko niezdeterminowane to w terminologji autora dziecko o wzmożonem, lecz nieskierowanem na osiąganie celów działaniu. Dzieci te wykazują wady w koncentracji uwagi, które autor badał przy pomocy metody Bourdona.

W. Fischel: Vergleichende Beurteilung tierpsychologischer Forschungsergebnisse (Porównawcza ocena wyników badań z zakresu psychologji zwierząt). Str. 181—226. Opierając się na obszernej literaturze i własnych badaniach, autor zajmuje się rolą pamięci w zachowaniu się zwierząt w przyszłości. Autor staje tu na stanowisku McDougalla, że wgląd jest zarazem przewidywaniem (insight is foresight.

L. Székely: Über den Aufbau der Sinnesfunktionen (O strukturze funkcyj zmysłowych). Str. 227—264. Autor, zwolennik psychologji postaci, przyjmuje, że „aparat spostrzeżeniowy" stanowi jednolicie funkcjonujący system. Każdy proces, bez względu na stopień złożoności, dokonywuje się w całym systemie. Spostrzeżenie jasności jest procesem składowym wszystkich funkcyj zmysłowych. Jasności wszystkich modalności są ze sobą porównalne i wyrażalne w wspólnych równaniach.

P. v. Schiller: Die Rauhigkeit als intermodale Erscheinuug (Szorstkość jako intermodalne zjawisko). Str. 265—289. Szorstkość jest intermodalnem zjawiskiem, podobnie jak jasność, ciepło i przypuszczalnie jeszcze inne intermodalne jakości.

A. Blug: Neue Untersuchungen über Scheinbewegungen bei tachistoskopischen Beobachtungen (Nowe badania nad ruchami pozornemi w tachistoskopowych obserwacjach). Str. 290—324. Z eksperymentów autora wynika, że łatwiej spostrzega się

ruchy pozorne przy obrazach rzutowanych tachistoskopowo na ciemne, niż na jasne tło.

C. O. Weber: Versuche über Farbenkonstanz bei wechselnder Beleuchtung (Badania dotyczące stałości barw w zmiennem świetle). Str. 325—329. Zjawisko stałości barw zachodzi także wówczas, kiedy oświetlenie jest w znacznem stopniu zmienne.

Stefan Błachowski (Poznań)).

KOMUNIKATY

VIII MIĘDZYNARODOWY KONGRES PSYCHOTECHNICZNY

Kongres ten odbędzie się w Pradze w dniach od 11 do 15 września 1934. Program przewiduje A. posiedzenia plenarne, B. posiedzenia komisyj.

A. Referaty, zarówno tak zwane sympozja jak komunikaty szczegółowe, zostały ujęte w 6 następujących grupach: 1. Znaczenie psychotechniki dla życia praktycznego. 2. Charakter dziecka a poradnictwo zawodowe. 3. Psychotechnika w szkołach średnich i wyższych. 4. Psychotechnika w przemyśle, handlu i administracji. 5. Psychotechnika w zawodach przewozowych. 6. Psychopatologja pracy, psychotechnika a medycyna.

B. Komisyj, jakie z biegiem lat wyłonił Kongres dla specjalnych badań, istnieje obecnie 12. Przedmiotami badań tych komisyj są: 1. terminologja psychotechniczna. 2. Centralizacja testów. 3. Nieszczęśliwe wypadki. 4. Eksperymentalne badanie osobowości. 5. Zręczność. 6. Charakter dziecka a poradnictwo zawodowe. 7. Wpływ środowiska na pracę. 8. Poradnictwo zawodowe dla uczniów i studentów. 9. Zagadnienie przewozu. 10. Wcielenie bezrobotnych do życia ekonomicznego. 11. Psychopatologja pracy. 12. Organizacja pracy.

BIBLJOTECZKA FILOZOFICZNA

Polskie Towarzystwo Filozoficzne we Lwowie przystąpiło do wydawania „Bibljoteczki Filozoficznej“, która będzie się składała z jednodo dwu-arkuszowych tomików o cenie bardzo przystępnej. Każdy tomik będzie przedstawiał zamkniętą w sobie całość. Treść „Bibljoteczki Filozoficznej“ będą tworzyły przekłady bądź ustępów, wybranych z dzieł klasyków filozofji, bądź całych utworów dawniejszych i współczesnych pisarzy filozoficznych; nadto w skład „Bibljoteczki Filozoficznej“ będą wchodziły umyślnie dla niej pisane rozprawki polskich autorów filozoficznych oraz przedruki dawniej ogłaszanych, lecz nie znajdujących się w obiegu księgarskim prac polskich.

Dostarczając tym sposobem łatwo dostępnej lektury filozoficznej wszystkim, którzy zajmują się zagadnieniami filozoficznemi, „Bibljo-

teczka Filozoficzna" będzie mogła się przyczynić do rozwoju zainteresowania filozoficznego tam, gdzie ono już istnieje, i do budzenia go tam, gdzie go jeszcze niema. Będzie więc mogła dopomagać do krzewienia kultury filozoficznej, będącej tak ważnem dopełnieniem wszelkiego wykształcenia specjalnego a zarazem niezbędnem pogłębieniem rzetelnego wykształcenia ogólnego.

Pierwsze tomiki „Bibljoteczki Filozoficznej" zawierają następujące utwory:

1. Platon: *Eutyfron. Przekł.* Wł. Witwickiego.
2. Struve H.: *O najwyższej zasadzie postępowania etycznego.*
3. Twardowski K.: *O tak zwanych prawdach względnych.*
4. Witwicki Wł.: *Analiza psychologiczna ambicji.*
5. Łukasiewicz J.: *O nauce.*
6. Kotarbiński T.: *Czyn.*

Cena każdego tomiku wynosi 60 gr. Skład główny w Księgarniach S. A. Książnica-Atlas we Lwowie i w Warszawie.

We wszystkich sprawach, tyczących się redakcji „Bibljoteczki Filozoficznej", należy się zwracać pod adresem: Prof. Dr. K. Twardowski. Przewodniczący Polskiego Towarzystwa Filozoficznego, Lwów, Uniwersytet.

SPIS AUTORÓW PRAC

OMÓWIONYCH W PRZEGLĄDZIE CZASOPISM

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

CITÉS DANS LA REVUE DES JOURNAUX DE PSYCHOLOGIE